

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Кафедра углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) подготовки

Технология и переработка полимеров

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Год набора 2017

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)

18.03.01 Химическая технология

_____ С.В. Пучков

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2017 г.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

1.8 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. Внесение изменений

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

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.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;

создание, технологическое сопровождение и участие в работах по монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, диагностике, ремонту и эксплуатации промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;

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.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

- 1) научно-исследовательская
- 2) производственно-технологическая

Из них основные:

- 1) научно-исследовательская

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов Код 26.005 Рег. номер ПС 541

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Химическая технология», профиль «Технология и переработка полимеров»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
---------------------------	-----------------------------	------------------

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Профессиональный стандарт Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	В	Реализация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов	6	В/01.6	Определение порядка выполнения работ по производству наноструктурированных полимерных материалов (маршрутных карт)	6
				В/02.6	Определение планов размещения оборудования, технического оснащения, производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	6
				В/03.6	Разработка локальной нормативно-технической документации по производству наноструктурированных полимерных материалов	6
				В/04.6	Разработка технических заданий на производство наноструктурированных полимерных материалов	6
				В/05.6	Организационно-техническое сопровождение экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов и внедрение их в производство	6
				В/06.6	Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования	6
				В/07.6	Проведение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных полимерных материалов	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта ПС 541 видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

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

Уровень высшего образования: Бакалавриат

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<p>Реализация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>Определение порядка выполнения работ по производству наноструктурированных полимерных материалов (маршрутных карт)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка временного технологического регламента на период запуска производства наноструктурированных полимерных материалов • Подбор оборудования и технологической оснастки • Подбор средств автоматизации и механизации • Определение оптимальных режимов производства продукции • Разработка пооперационных маршрутов технологического процесса • Разработка технического задания на выпуск определенного вида продукции 	<p>ПК-1, ПК-2, ПК-4</p>	<p>производственно-технологическая</p>
	<p>Определение планов размещения оборудования, технического оснащения, производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка технического задания на выпуск определенного вида продукции • Составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест • Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов • Подготовка проекта норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков в отработке конструкций изделий на технологичность • Расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, материалов, инструментов), экономической эффективности технологических процессов 	<p>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-14</p>	<p>производственно-технологическая организационно-управленческая</p>
	<p>Разработка локальной нормативно-технической документации по производству наноструктурированных полимерных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка технологических нормативов и рабочих инструкций производства наноструктурированных полимерных материалов • Разработка технологической документации отдельных участков производства, узлов и компонентов готовой продукции • Разработка карт технического уровня и качества продукции • Внесение изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства • Согласование разработанной документации с подразделениями организации 	<p>ПК-3, ПК-4</p>	<p>производственно-технологическая</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

	<p>Разработка технических заданий на производство наноструктурированных полимерных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией производства наноструктурированных полимерных материалов • Разработка технических заданий на производство нестандартного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов • Разработка технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации • Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов 	<p>ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9</p>	<p>производственно-технологическая</p>
	<p>Организационно-техническое сопровождение экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов и внедрение их в производство</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Составление заявок на изобретения по новым промышленным образцам • Разработка программ мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрению новой техники • Контроль проведения экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов на лабораторных и пилотных установках • Составление отчета по результатам выполненных работ • Расчет экономической эффективности производства новых продуктов • Проведение организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии • Контроль выполнения организационно-технических мероприятий 	<p>ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-12, ПК-14</p>	<p>производственно-технологическая организационно-управленческая</p>
	<p>Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль ведения записей машинистами экструдера в технологическом журнале и журнале приема-сдачи смены • Контроль состояния контрольно-измерительных приборов • Контроль исправности и работоспособности узлов и агрегатов основного и вспомогательного оборудования • Контроль параметров исходного сырья и готовой продукции 	<p>ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-15</p>	<p>производственно-технологическая организационно-управленческая</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

	<p>Проведение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных полимерных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка качества исходного сырья • Контроль технологических режимов производства наноструктурированных полимерных материалов • Контроль средств измерений • Выявление и анализ причин брака • Разработка корректирующих действий, согласование с начальником производства • Заполнение технических карт отклонения от установленных требований нормативно-технической документации • Оценка количества и объемов несоответствующей продукции 	<p>ПК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11</p>	<p>производственно-технологическая</p>

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) подготовки - Технология и переработка полимеров должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

1) производственно-технологическая:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;

управление технологическими процессами промышленного производства;

входной контроль сырья и материалов;

контроль соблюдения технологической дисциплины;

контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;

исследование причин брака в производстве, разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;

освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.

2) научно-исследовательская:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Технология и переработка полимеров.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Общекультурные компетенции(ОК)		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать : основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; законы развития материального мира, диалектические законы мышления и взаимосвязь развития естественных и социокультурных процессов, необходимость научного познания для развития техники и технологии, в том числе в области переработки химических и иных веществ.</p> <p>Уметь : ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; применять законы развития материального мира для объяснения количественных и качественных изменений окружающей среды и изменять технологию химических производств, диалектические законы мышления при аргументации и доказательстве тех или иных теоретических положений и практических результатов.</p> <p>Владеть : основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем. основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем. методологией развития материального мира для изменения представлений об окружающем мире и развития химических технологий, в том числе нанотехнологий, логическими приемами и способами доказательства истинности или ложности тех или иных теоретических положений и практических результатов.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-2	<p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>Знать : основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса; содержание всемирно - исторического процесса; глобальные проблемы мировой истории и культуры.основные исторические события и их последствия.основные методы обобщения, восприятия и анализа информации, основные исторические события, процессы и их последствия;основные методы обобщения, восприятия и анализа информации; основные исторические события, процессы и их последствия.- методы обработки информации, в т.ч. с использованием средств вычислитель-ной техники; - общенаучную и специальную терминологию; - современные представления о физической картине мира, пространственно-временных закономерностях; - основные этапы развития углехимии в Кузбассе; - основные направления переработки углей исторические этапы развития химии и их взаимосвязь с развитием естественнаучного и гуманитарного знания.</p> <p>Уметь : использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества; применять полученные исторические знания.применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия; понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения.применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения;применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности.- ставить цели работ и выбирать пути их достижения; - аргументировано излагать профессионально важную информацию; - проводить статистическую обработку и делать объективные выводы применять знания в области истории химии при анализе, восприятии и переработки естественнонаучной и социокультурной информации.</p> <p>Владеть : владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позицииметодами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений; умением ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе; основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личном развитии.- методологией использования современных научных представлений и достижений в области углехимии - навыками самостоятельного сбора теоретической и практической информации для составления отчетов и проектов. логическими закономерностями развития химии и способами анализа, восприятия и переработки различной информации для формулирования проблемной ситуации и выбора путей для ее разрешения.</p>
ОК-3	<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>Знать : основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Уметь : использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеть : способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
ОК-4	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знать : основы теории государства и права; ключевые категории (норма права, предмет и метод правового регулирования и т.п.); содержание правоотношения; понятие правонарушения и юридической ответственности; основы государственного устройства; основы правового регулирования трудовых отношений; содержание трудового договора.</p> <p>Уметь : анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в будущей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях, анализировать и ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс.</p> <p>Владеть : навыками работы с нормативно-правовыми актами, анализа правовых норм, разрешения правовых проблем в своей учебной и будущей профессиональной деятельности.</p>
ОК-5	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде</p> <p>Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации</p> <p>Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать : законодательную базу организации обучения в вузе, работы предприятий, историю в жизни человека; содержание и смысл исторического процесса на территориях входящих в состав рос-сийского государства; базовые ценности мировой истории и культуры.</p> <p>Уметь : налаживать рабочие и межличностные отношения в группе, использовать исторические знания в профессиональной деятельности; применять знания исторических законов развития общества и мышления в профессио-нальной деятельности; применять полученные исторические знания.</p> <p>Владеть : способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, владеть способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать : - методы самоорганизации - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей; - способы преобразования чертежа; - способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений; - построение и чтение сборочных чертежей; - методы и средства геометрического моделирования технических объектов; - правила оформления конструкторской документации.</p> <p>Уметь : - самостоятельно изучать дисциплины - использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; - пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; - выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.</p> <p>Владеть : - методами самообразования - навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; - навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-8	<p>способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать : основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; методические принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использование в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий; содержание и направленность различных систем физических упражнений. Их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений</p> <p>Уметь : формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества посредством физической культуры.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.использовать средства физической культуры и спорта для профессионального развития, личного совершенствования и формирования здорового образа жизни; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий-использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья</p> <p>Владеть : методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.средствами и методами укрепления здоровья, физического совершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; способами сохранения и укрепления здоровья; основами профессионально-прикладной физической подготовки; методикой проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями-средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья</p>
------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать : Знать: - основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; - теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; - методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания; - методологию формирования рефлексивных умений для обеспечения личной безопасности и безопасности среды обитания; - основы профессиональной деятельности для выработки потребности в обеспечении личной безопасности и безопасности среды обитания.</p> <p>Уметь : - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; - объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций; - идентифицировать опасную ситуацию; - выбирать и использовать методы и средства обеспечения безопасности; - обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды; - оказывать первую помощь пострадавшим; - определять риск в различных сферах деятельности человека; - находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях.</p> <p>Владеть : - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; - навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»; - приемами и способами использования коллективных и индивидуальных средств защиты; - навыками анализа развития событий при различных опасных ситуациях; - приемами оказания первой помощи пострадавшим; - рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности; - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>Знать : Основные понятия, уравнения и законы электрохимии и кинетики химических реакций: теорию растворов электролитов, электролитической диссоциации; электрическую проводимость растворов электролитов; термодинамику электрохимических процессов и потенциометрию, уравнения формальной кинетики и кинетики сложных реакций; кинетику цепных, гетерогенных, фотохимических химических реакций; теории кинетики химических реакций; основные теории катализа. фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. основы технологии принятия инженерных решений в области переработки полимеров основы химии полимеров основы математического описания технологических процессов основы химии и физики полимеров применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. технологических расчётов оборудования</p> <p>Уметь : Проводить расчеты и эксперименты: составлять химические и концентрационные электрохимические элементы, составлять уравнения электродных потенциалов и уравнения для электродвижущей силы электрохимического элемента, составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса; использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания формулировать технологические проблемы в виде инженерных задач выбирать технологию производства полимера применять математический аппарат при анализе процессов переработки полимеров выбирать методы расчёта технологических параметров применять основные законы естественнонаучных дисциплин в оценки характеристик сырья, полуфабрикатов, готовой продукции. проводить технологический расчёт оборудования</p> <p>Владеть : Способностью и готовностью использовать основные законы физической химии в профессиональной деятельности химика: владеть способами расчета и экспериментального определения степени и константы диссоциации слабого электролита; водородного показателя, электродных потенциалов, электродвижущей силы, термодинамических характеристики реакций; методами определения и расчета констант скорости реакций различных порядков и энергии активации по результатам кинетического эксперимента. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности. способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности способностью и готовностью использовать основные законы химии и физики в профессиональной деятельности в области синтеза полимеров способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при расчёте технологических параметров переработки полимеров способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	<p>готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>	<p>Знать : основы современных представлений о физической картине мира и пространственновременных закономерностях строения Вселенной, строения вещества как совокупности материальных и волновых сущностей.основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнитного поля, волновой и квантовой оптики, квантовой механики, атомной и ядерной физики, физики элементарных частиц.современные представления о структуре и строении полимеров и пластических масс.анализа свойств полимерного сырья. анализа свойств полимерного сырья</p> <p>Уметь : использовать эти знания для обоснования макро- и микроуровней состояния веществ, для понимания окружающего мира и природных явлений. Применять усвоенные знания о физико-химической природе строения материи, явлений окружающего мира в профессиональной деятельности.самостоятельно анализировать явления, происходящие в естественной природе и в устройствах, созданных человеком. выявлять основные факторы и законы определяющие протекание физических процессов в естественных и техногенных объектах. формулировать законы и уравнения, описывающие физические явления и проводить необходимые расчеты, использовать справочную литературу.применять знания о физической картине мира для оценки особенности поведения полимерного сырья в перерабатывающем оборудовании.применять знания о физической картине мира для оценки особенности поведения полимерного сырья в перерабатывающем оборудовании.применять знания о физической картине мира для оценки особенности поведения полимерного сырья</p> <p>Владеть : представлением о строении молекул, атомов, элементарных и других частиц для обоснования физико-химических процессов профессиональной деятельности и явлений окружающего мира.современными методами решения физических задач, измерения и расчета параметров физических процессов в технических устройствах и системах.готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания строения и свойств полимеров.готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания строения и свойств полимеров.готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания строения и свойств полимеров</p>
-------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	<p>готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>	<p>Знать : строение полимерных макромолекул, строение полимеров, способы получения дисперсных систем; способы стабилизации дисперсных систем- электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов; - строение вещества в конденсированном состоянии; - строение и свойства координационных соединений; - современные тенденции развития химии и химического материаловедения; - современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях; строение различных классов химических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов, необходимыми для применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности; строение вещества, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; системы классификации полимеров: по происхождению; структуре, химической природе; молекулярной массе; форме макромолекул; состав пластических масс. строение вещества, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; определения технологических параметров переработки полимеров на основании данных о строении и структуре полимера.</p> <p>Уметь : выполнять анализ полимеров, определять физико-химические свойства полимеров, объяснять явления седиментации, коагуляции; описывать процессы, протекающие при формировании двойного электрического слоя; выполнять основные химические операции; - проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории; - определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; - оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы; применять методы естественнонаучных дисциплин для сбора, обработки и анализа информации, оценки перспективы ее использования с учетом решаемых профессиональных задач; использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; использовать знания о строении полимеров, их природе для понимания свойств получаемых полимерных изделий. проводить физико-химические исследования классическими инструментальными методами - электрохимическими, спектральными, хроматографическими. прогнозировать свойства полимеров по анализу химического строения и структуре. прогнозировать свойства полимеров по анализу химического строения и структуры</p> <p>Владеть : готовностью использовать знания о строении полимеров для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в полимерах для понимания свойств полимерных материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; методами изучения свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире; основными приемами проведения физико-химических измерений; - современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; - методами описания свойств простых и сложных веществ. навыками анализа связей свойств материалов и химических процессов, протекающих в окружающем мире, навыками использования полученных знаний в профессиональной и повседневной практике; готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; готовностью использовать знания о строении полимеров, а также пластических масс на их основе для получения конкретных изделий. владеть готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире; способностью прогнозировать поведение полимеров в условиях переработки</p>
ОПК-4	<p>владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Знать : Сущности и значения информации в развитии современного информационного общества; источники информации в области патентного дела; источники информации в области технологии переработки полимеров; информационные технологии, используемые в современных технологических процессах переработки полимеров; работы со специализированной литературой; соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; составление отчетов о поиске информации на заданную тему</p> <p>Уметь : Осознавать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; искать информацию по заданной теме; осуществлять поиск информации на заданную тему; использовать современные информационные технологии при разработке технологических процессов переработки полимеров; соблюдать основные требования информационной безопасности при выполнении литературно- патентного обзора. проводить поиск информации по заданной теме</p> <p>Владеть : Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; способностью составлять информационные обзоры по заданной теме; владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества в области технологии переработки полимеров; методами поиска информации посредством современных информационных технологий; навыками работы с различными видами информации. технологией проведения информационного поиска</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-5	<p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знать : Основными методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации виды информационных источников в области охраны труда и промышленной безопасности. Современные информационные технологии; способы реализации алгоритмов численных методов решения типовых уравнений математического описания химико-технологических процессов; математического описания химико-технологических процессов. поиска, хранения, обработки информации в области технологии переработки полимеров. поиска, хранения, обработки информации в области технологии переработки полимеров</p> <p>Уметь : Работать со способами и средствами получения, хранения, переработки информации. получать, хранить, перерабатывать информацию в области охраны труда и промышленной безопасности. Применять методы компьютерного моделирования для решения технических задач; работать с программными средствами общего назначения; работать с компьютером как средством управления информацией. проводить поиск информации в НТБ КузГТУ. проводить поиск информации в НТБ КузГТУ</p> <p>Владеть : Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Навыками применения современного инструментария для решения технических задач; методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; навыками самостоятельного решения задач на компьютере, включающие постановку задачи, разработку алгоритма и оценку его эффективности; методами математической статистики для обработки эксперимента. навыками работы на компьютере. навыками работы на компьютере</p>
ОПК-6	<p>владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать : нормы техники безопасности и физические и химические свойства веществ. правила техники безопасности при работе на оборудовании используемом в производстве пластмасс. владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. проектирования безопасных технологических процессов переработки полимеров</p> <p>Уметь : использовать нормы техники безопасности; применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков; использовать основные естественно-научные законы для понимания окружающего мира и явлений природы. организовывать работу производственного персонала и оборудования при возникновении аварий, катастроф, стихийных бедствий. организовывать работу производственного персонала и оборудования при возникновении аварий, катастроф, стихийных бедствий. оценивать безопасность технологии производства полимерных изделий</p> <p>Владеть : навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. навыками защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. навыками защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий</p>
<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>		
ПК-1	<p>способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>	<p>Знать : закономерности протекания химико-технологических процессов, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, основы проектирования технологических процессов и основы промышленной экологии; технологии получения полимеров. Реологические характеристики полимеров, их влияние на протекание процессов формования и качество получаемых изделий; особенности течения расплавов полимеров (эффекты входа и выхода, неустойчивое течение, эффект нормальных напряжений). технологии переработки полимеров. теоретического решения внештатных ситуаций на предприятиях по переработки полимеров. проведения оценки свойств полимерного сырья</p> <p>Уметь : управлять химико-технологическими процессами, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для химических производств; определять технологические параметры производства полимеров. Использовать реологические характеристики полимеров при определении технологических параметров процессов переработки и расчёте оборудования. определять технологические параметры процессов формования полимерных изделий. работать со справочными характеристиками свойств полимеров. осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом</p> <p>Владеть : правилами и методами проектирования технологических процессов и оценки экологического ущерба, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства; способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции. Методами определения реологических свойств полимеров на различных типах вискозиметров (капиллярных, ротационных, с падающим шариком). способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции. способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции. методами измерения основных свойств сырья и полимерной продукции, основных параметров технологического процесса формования полимерных изделий</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	<p>готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	<p>Знать : сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;использования сетевых компьютерных технологий и баз данных в своей профессиональной области.аналитические и численные методы решения задач в области технологии переработки полимеров.использования прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования Уметь : проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности;анализировать теоретический и практический материал; проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств. использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств в области технологии переработки полимеров.использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств в области технологии переработки полимеров Владеть : готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии.готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач.готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области.готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области</p>
ПК-3	<p>готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности</p>	<p>Знать : нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности.нормативной документацией по качеству, стандартизации и сертификации сырья и готовой продукции. основные нормативные документы определяющие область применения пластических масс.нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности.разработки нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий Уметь : использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности.работать с технической документацией: регламент, технические условия, ГОСТы.работать с нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации изделий из пластических масс; давать экономическую оценку применения пластических масс в зависимости от состава и строения, объема производства.производить статистическую обработку результатов анализа и представлять их в соответствии с нормативными документами.проводить анализ нормативной и технической документации по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий Владеть : готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности.способностью оценивать качество выпускаемой полимерной продукции (изделий) согласно технической документации.владеть готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из пластических масс. готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.способностью разработки нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p>
ПК-4	<p>способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>Знать : основные законы, принципы и правила экологии; устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям; экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения.идентификации графической документации.виды технологических процессов в технологии переработки полимеров.типичные технологические схемы переработки полимеров.принятия технических решений при разработке технологии формования изделий из полимеров Уметь : давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды.проводить анализ действующего технологического процесса, выявлять недостатки с учетом экологических последствий. проводить поиск технических решений при разработке технологических процессов в области переработки полимеров.выбирать технологию для переработки полимера в изделии.принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов Владеть : методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных; методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы; методами экологической оценки природных объектов.способностью читать чертежи и схемы, отражающие основные технологические процессы, устройство машин и аппаратов.способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов.способностью выбирать технологии с учётом экологических последствий их применения.способностью выбирать технологии переработки полимеров с учетом экологических последствий их применения</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	<p>способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест</p>	<p>Знать : - Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; - Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; - Систему управления безопасностью в области охраны труда на производстве; - Основные понятия опасностей, общие вопросы производственной охраны труда и безопасности. - Принципы, методы и средства обеспечения охраны труда и безопасности жизнедеятельности. - Принципы и методы проведения экспертизы производственной охраны труда и безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания; - Взаимосвязь технологических процессов с техническими и экологическими проблемами среды обитания. - Критерии оценки травматизма, методы анализа и прогнозирования производственно-го травматизма. Структуру АСУ ТП, системы автоматизации основных технологических объектов системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации; иерархические системы управления технологическими процессами.работать с нормативными документами.оценки параметров производственного микроклимата</p> <p>Уметь : - Распознавать опасности; - Анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. - Анализировать и прогнозировать производственный травматизм. - Определять наиболее эффективные методы обеспечения охраны труда и безопасности. - Применять необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду; Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест на предприятиях переработке пластмасс. использовать правила техники безопасности в области технологии переработки полимеров</p> <p>Владеть : - Навыком выявления производственных опасностей в области охраны труда и навыком эксплуатации средств защиты. - Опытом работы со справочной и нормативно-технической литературой. - Навыком работы с приборами, предназначенных для измерения опасных и вредных факторов производственной среды; - Навыком составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности. Методами теории автоматического управления для анализа и синтеза системы автоматического управления., системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации. способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда в области технологии переработки полимеров</p>
ПК-6	<p>способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств</p>	<p>Знать : основные элементы, физические законы и свойства электрических цепей; принципы работы, характеристики и области применения электротехнических и электронных устройств;с технической документацией.виды оборудования для переработки полимеров.эксплуатации оборудования для переработки полимеров</p> <p>Уметь : рассчитывать и собирать электрические цепи, анализировать техническое состояние электрооборудования;читать чертежи и схемы оборудования для переработки пластмасс.проверять оборудование для переработки и испытания полимеров.проверять оборудование для переработки и испытания полимеров</p> <p>Владеть : навыками работы с измерительными приборами и электрооборудованием на производстве.владеть способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средствспособностью налаживать и настраивать оборудование для переработки полимеров.способностью налаживать и настраивать оборудование для переработки полимеров</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-7	<p>способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта</p>	<p>Знать : конструкцию оборудование для подготовки полимеров к переработке; области применения определенного вида оборудования; устройство валцов и каландров, принцип действия, области применения; методы компенсации прогиба; основные этапы проектирования.основные процессы, протекающие при переработке в прессах и литьевых машинах; конструкцию основных узлов, принцип работы прессов и литьевых машин; правила работы и технику безопасности, обозначение прессов и литьевых машин для переработки пластмасс.устройство и принцип действия аппаратуры;устройство и принцип действия аппаратуры;с технической документацией.проверки технического состояния оборудования</p> <p>Уметь : выбирать оборудования для конкретного технологического процесса; читать кинематические схемы валкового оборудования; рассчитывать производственные площади; выбирать здания для конкретного технологического процесса.выбирать необходимое оборудование и его количество применительно к конкретному технологическому процессу; анализировать чертежи прессов, литьевых машин и их сборочных единиц, гидравлических схем; работать с альбомами и каталогами оборудования; проводить основные технологические, параметрические, прочностные и тепловые расчеты прессов и литьевых машин для переработки пластмасс.организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.проверять техническое состояние оборудования</p> <p>Владеть : навыками расчёта оборудования для конкретного технологического процесса; навыками параметрических и прочностных расчетов валковых машин; навыками расстановки оборудования для переработки пластмасс.навыками работы на прессе и литьевой машине; методиками выбора и расчета оборудования.способностью проверять техническое состояние и готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.способностью проверять техническое состояние и готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.владеть способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.способностью проверять техническое состояние оборудования</p>
ПК-8	<p>готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования</p>	<p>Знать : техническую документацию; конструкцию основных узлов правила работы и технику безопасности.основы теории процесса в химическом реакторе; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.Конструкции экструзионного оборудования для производства изделий из полимеров и их особенности.анализа работы действующего оборудования для производства полимерных изделийосвоения вновь вводимого оборудованияфизическую сущность явлений, сопутствующих эксплуатации деталей и узлов машин; решения технических задач на основе естественнонаучных закономерностей.</p> <p>Уметь : проводить анализ технических характеристик вновь вводимого оборудования.произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса.Участвовать в работе по наладке и настройке экструзионного оборудования.проводить выбор оборудования для производства конкретного полимерного изделияподбирать новые оборудования для переработки полимеровиспользовать известные закономерности при проектировании новых образцов техники; правильно интерпретировать информацию для достижения технического результата.</p> <p>Владеть : навыками работ по стандартизации и подготовке к сертификации.методами расчета и анализа процессов в химических реакторах; методами выбора химических реакторов.Методиками технологического и прочностного расчетов экструзионного оборудования и его элементов.готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудованияготовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудованиянавыками теоретического и экспериментального исследования работоспособности деталей и узлов машин; методологией решения технических задач для достижения требуемой работоспособности деталей и узлов машин.</p>
ПК-9	<p>способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>	<p>Знать : порядок оформления технической документации на оборудование;порядок оформления технической документации на оборудование;Виды конструкторской и технологической документации на экструзионное оборудование и технологические процессы, реализуемые с использованием данного вида оборудования. подготовки заявок на приобретение и ремонт оборудования;виды технологической документацииподбора оборудования для конкретного технологического процесса формования полимерных изделий</p> <p>Уметь : готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;Осуществить подбор и расчет экструзионного оборудования для выполнения конкретных технологических задач.анализировать техническую документацию на оборудование для производства полимерных изделийанализировать техническую документациюанализировать техническую документацию</p> <p>Владеть : способностью анализировать техническую документацию. способностью анализировать техническую документацию.Источниками научно-технической информации и перечнем эксплуатационных характеристик экструзионного оборудования. способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудованиеспособностью разрабатывать технологическую документацию способностью подбирать оборудование</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	<p>способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа</p>	<p>Знать : теоретические основы и области применения химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; достоинства, недостатки и области применения методов; основные этапы качественного и количественного химического анализа; методы разделения и концентрирования веществ; методы метрологической обработки результатов анализа; основные понятия и определения используемые в отрасли полимеров и пластических масс (п/м) на их основе; сферы массового использования полимеров и п/м на их основе; особенности производства и потребления п/м в России; основные свойства полимерных материалов; влияние наполнителей и добавок на технологические и эксплуатационные свойства; методы идентификации полимеров и пластических масс на их основе; основные области применения полимерных материалов в России. Компоненты полимерных композиционных материалов, их свойства и назначение значение дисциплины для организации технологических процессов переработки пластмасс; основные температурные характеристики полимеров; релаксационные процессы протекающие в полимерах; отличия теоретической и технической прочности полимеров; основные электрические свойства полимеров; факторы, влияющие на электрические свойства; влияние пластификаторов, наполнителей на механические свойства полимеров; виды наполнителей для полимеров. методы синтеза полимеров проведения анализов свойств полимерного сырья и готовой продукции</p> <p>Уметь : уметь выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения для решения аналитических задач; выполнять основные операции химического анализа; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; идентифицировать полимерные материалы используя органолептический метод анализа; идентифицировать изделия из полимерных материалов используя физические и физико-химические методы анализа; подбирать полимерные изделия в зависимости от их свойств. Проводить определение и расчёт технологических и эксплуатационных характеристик полимерных композиционных материалов обработать со специализированной литературой; определять механические свойства полимеров; определять долговечность полимерных изделий; прогнозировать электрические свойства в зависимости от строения полимера; прогнозировать свойства полимеров при введении наполнителей, пластификаторов. синтезировать полимеры в лаборатории выбирать методы входного контроля сырья и готовой продукции для конкретной технологии формования полимерной продукции</p> <p>Владеть : методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа; гравиметрическими и титриметрическими методами проведения химического анализа. навыками работы со специализированной литературой; основами экспериментальных методов исследования полимерных материалов. Методами исследования полимерных композиционных материалов и выбора технологии формования изделий из них основными терминами в области физики полимеров; навыками определения механических свойств полимеров; навыками расчета прочности полимеров; навыками определения электрических свойств полимеров; основными способами введения наполнителей в полимер. способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа</p>
ПК-11	<p>способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p>	<p>Знать : режимы работы технологического оборудования; режимы работы технологического оборудования; фундаментальные понятия «смесь» и «смещение», взаимосвязь механизма процесса смешения с агрегатным состоянием материалов, оценку качества смесей. определения параметров технологического процесса и их контроля в процессе получения продукции перечень основных технических характеристик оборудования для переработки пластических масс.</p> <p>Уметь : управлять параметрами технологического процесса; управлять параметрами технологического процесса; производить подбор и расчет смесителей для конкретных технологических задач, управлять технологическими процессами смешения. выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.</p> <p>Владеть : способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования. способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования. технологическими приемами, позволяющими осуществлять и совершенствовать процессы получения полимерных смесей при использовании различных конструкций смесителей. способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. навыками выбора оборудования в зависимости от технологических характеристик.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	<p>способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать : классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов; классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов; основные инструментальные методы исследования - электрохимические, спектральные, хроматографические; закономерности, связывающие аналитические сигналы с природой вещества и его количеством. теоретические основы химической термодинамики Теоретические основы химической термодинамики и теории растворов: основные понятия, законы и уравнения химической термодинамики; основные понятия, законы и уравнения теории растворов; коллигативные свойства растворов. экспериментальных исследований</p> <p>Уметь : моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи; моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи; проводить физические и химические эксперименты; проводить обработку результатов исследования, рассчитывать и оценивать погрешности анализа. проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; определять направленность процесса , прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов. Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; определять направленность процесса , прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов. планировать и проводить эксперименты по исследованию влияния состава, изменения параметров процесса на свойства полимерных изделий</p> <p>Владеть : методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Владеть способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, владеть способами расчета термодинамических величин химических процессов, способами теоретического расчета теплоты фазовых переходов, коллигативных свойств растворов, растворимости компонентов в растворе. методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
ПК-17	<p>готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</p>	<p>Знать : виды, свойства и области применения конструкционных полимерных материалов основные правила и законы сопротивления материалов, а также основные свойства и характеристики материалов определения технологических и эксплуатационных свойства полимеров и изделий из них испытаний полимерного сырья и изделий</p> <p>Уметь : подбирать материал и технологию для производства конкретного изделия использовать методы прочностного анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности проводить стандартные испытания полимеров и изделий проводить стандартные испытания полимерного сырья</p> <p>Владеть : владеть готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в сопротивлении материалов, для проведения стандартных испытаний материалов готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания полимерных материалов, изделий</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	<p>готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать : свойства высокомолекулярных соединений строение мономеров и полимеров на их основе. Свойства химических элементов и материалов на их основе. Знать свойства и различные зависимости химических элементов и соединений. методы определения молекулярной массы полимеров; факторы, определяющие гибкость цепи полимеров; структуру и физическое состояние полимеров; разнородности надмолекулярной структур полимеров; основные характеристики прочности и методы их оценки; основные понятия о температурных переходах в полимерах в зависимости от структуры; влияние различных параметров на прочность полимеров. идентификации полимеров и пластических масс на их основе. определения технологических и эксплуатационных свойств полимеров</p> <p>Уметь : определять вид полимера по его химическим и физическим свойствам определять технологические свойства мономеров. Использовать знание свойств химических элементов и материалов на их основе. Анализировать полученные в результате научных исследований экспериментальные данные. классифицировать полимеры; определять параметры гибкости; расшифровывать термомеханические кривые в зависимости от структуры; расшифровывать дифрактограммы; обрабатывать полученные экспериментальные данные; применять полученные знания о структуре и строении полимеров в разработке технологических режимов переработки полимеров; выбирать условия определения прочностных характеристик. классифицировать полимеры определять технологические и эксплуатационные свойства полимеров</p> <p>Владеть : готовностью использовать знание свойств высокомолекулярных соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности. готовностью использовать знание свойств мономеров для разработки технологии производства полимеров. Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности. Навыками прогнозирования свойств материалов и изделий при решении стандартных задач профессиональной деятельности. навыками определения молекулярной массы полимеров, плотности; навыками расчета долговечности полимеров; навыками расчета степени кристалличности; владеть способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса на формировании структуры готового полимерного изделия; навыками работы на разрывной машине. навыками физических и физико-химических методов идентификации полимерных изделий. готовностью использовать знание свойств полимерных материалов для решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК-19	<p>готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления</p>	<p>Знать : основные физические теории, связанные с профессиональной деятельностью, которые можно оценить расчетами на прочность, жесткость и устойчивость работы по анализу принципа работы устройств и приборов на основе имеющихся знаний, нормативных документов и инструкций. Основные понятия, уравнения и законы физической химии, теоретические основы и закономерности протекания процессов в электрохимии и химической кинетике. разработки технологии производства полимерных изделий с заданными физическими характеристиками</p> <p>Уметь : выявлять сущность возникающих физических задач, подбирать соответствующий аппарат решения использовать первичные методы поиска и обработки научной информации при решении поставленной задачи; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Планировать и проводить физико-химические эксперименты, использовать основные законы физической химии, справочные данные, работать на приборах и установках, проводить обработку экспериментальных результатов. самостоятельно приобретать знания в области физики полимеров</p> <p>Владеть : прочностными методами оценки для решения прикладных задач, выходящих за пределы компетентности конкретного направления. готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления. Владеть готовностью использовать знания основных физико-химических теорий для решения возникающих физико-химических задач, самостоятельного приобретения знаний по физической химии, для понимания принципов работы физико-химических систем. в том числе выходящих за пределы компетенции конкретного направления. готовностью использовать знания физики полимеров для понимания принципов создания полимерных изделий</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-20	готовностью и изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;составления обзоров литературы по заданной темевиды научно-технической информацииосновные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России и зарубежных стран. источники научно-технической информации.- Источники научно-технической информацииисточники научно-технической информации.основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами;источники научно-технической информации. Уметь : находить научно-техническую информацию по направлению исследования;выполнять поиск литературы по заданной темепроводить поиск литературы по фондам библиотеки КузГТУдобывать и анализировать научно-техническую информацию, применять отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. проводить литературный поиск; составлять литературные обзоры по теме исследований; проводить патентный обзор.- проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований; - проводить патентный поискориентироваться в научной и технической литературе в предметной области.работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта;ориентироваться в научной и технической литературе в предметной области. Владеть : готовностью изучать научно-техническую информацию по тематике исследования.методами обработки научно-технической информации по заданной теме готовностью изучать научнотехническую информациюнавыками поиска, выбора, восприятия, обобщения и анализа научно-технической информации; навыками использования средств по получению научно-технической информации.навыками аргументации цели исследования, постановки планируемых исследований, использования экспериментального опыта по данной теме.- Навыками аргументации цели исследований; - Навыками постановки планируемых исследований - Навыками использования экспериментального опыта по данной теменавыками работы с научно-технической литературой.методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.навыками работы с научно-технической литературой.
-------	--	---

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Философия		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; Уметь : ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; Владеть : основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.
Иностранный язык		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
История		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса; содержание всемирно - исторического процесса; глобальные проблемы мировой истории и культуры. Уметь : использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества; применять полученные исторические знания. Владеть : владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : место истории в жизни человека; содержание и смысл исторического процесса на территориях входящих в состав рос-сийского государства; базовые ценности мировой истории и культуры. Уметь : использовать исторические знания в профессиональной деятельности; применять знания исторических законов развития общества и мышления в профессиональной деятельности; применять полученные исторические знания. Владеть : владеть способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
Основы экономики и управления производством		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Уметь : использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Владеть : способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : строение вещества, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире Уметь : использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире Владеть : готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать : нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности Уметь : использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности Владеть : готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности
Правоведение		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать : основы теории государства и права; ключевые категории (норма права, предмет и метод правового регулирования и т.п.); содержание правоотношения; понятие правонарушения и юридической ответственности; основы государственного устройства; основы правового регулирования трудовых отношений; содержание трудового договора. Уметь : анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в будущей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях, анализировать и ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс. Владеть : навыками работы с нормативно-правовыми актами, анализа правовых норм, разрешения правовых проблем в своей учебной и будущей профессиональной деятельности.
Математика		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Уметь : использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
Информатика		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать : Сущности и значения информации в развитии современного информационного общества Уметь : Осознавать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Владеть : Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : Основными методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации Уметь : Работать со способами и средствами получения, хранения, переработки информации Владеть : Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
Физика		
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнитного поля, волновой и квантовой оптики, квантовой механики, атомной и ядерной физики, физики элементарных частиц. Уметь : самостоятельно анализировать явления, происходящие в естественной природе и в устройствах, созданных человеком. выявлять основные факторы и законы определяющие протекание физических процессов в естественных и техногенных объектах. формулировать законы и уравнения, описывающие физические явления и проводить необходимые расчеты, использовать справочную литературу. Владеть : современными методами решения физических задач, измерения и расчета параметров физических процессов в технических устройствах и системах.
Инженерная графика		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : - методы самоорганизации - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей; - способы преобразования чертежа; - способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений; - построение и чтение сборочных чертежей; - методы и средства геометрического моделирования технических объектов; - правила оформления конструкторской документации. Уметь : - самостоятельно изучать дисциплины - использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; - пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; - выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. Владеть : - методами самообразования - навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; - навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.
Прикладная механика		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Знать : основные правила и законы сопротивления материалов, а также основные свойства и характеристики материалов Уметь : использовать методы прочностного анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в сопротивлении материалов, для проведения стандартных испытаний материалов
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Знать : основные физические теории, связанные с профессиональной деятельностью, которые можно оценить расчетами на прочность, жесткость и устойчивость Уметь : выявлять сущность возникающих физических задач, подбирать соответствующий аппарат решения Владеть : прочностными методами оценки для решения прикладных задач, выходящих за пределы компетентности конкретного направления
Электротехника и промышленная электроника		
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Знать : основные элементы, физические законы и свойства электрических цепей; принципы работы, характеристики и области применения электротехнических и электронных устройств; Уметь : рассчитывать и собирать электрические цепи, анализировать техническое состояние электрооборудования; Владеть : навыками работы с измерительными приборами и электрооборудованием на производстве.
Безопасность жизнедеятельности		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : Знать: - основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; - теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; - методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания; - методологию формирования рефлексивных умений для обеспечения личной безопасности и безопасности среды обитания; - основы профессиональной деятельности для выработки потребности в обеспечении личной безопасности и безопасности среды обитания.</p> <p>Уметь : - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; - объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций; - идентифицировать опасную ситуацию; - выбирать и использовать методы и средства обеспечения безопасности; - обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды; - оказывать первую помощь пострадавшим; - определять риск в различных сферах деятельности человека; - находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях.</p> <p>Владеть : : - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; - навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»; - приемами и способами использования коллективных и индивидуальных средств защиты; - навыками анализа развития событий при различных опасных ситуациях; - приемами оказания первой помощи пострадавшим; - рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности; - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
ОПК-6	<p>владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать : нормы техники безопасности и физические и химические свойства веществ.</p> <p>Уметь : использовать нормы техники безопасности; применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков; использовать основные естественно-научные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.</p> <p>Владеть : навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
<p>Общая химическая технология</p>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : закономерности протекания химико-технологических процессов, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, основы проектирования технологических процессов и основы промышленной экологии; Уметь : управлять химико-технологическими процессами, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для химических производств; Владеть : правилами и методами проектирования технологических процессов и оценки экологического ущерба, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства;
Процессы и аппараты химической технологии		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Знать : режимы работы технологического оборудования; режимы работы технологического оборудования; Уметь : управлять параметрами технологического процесса; управлять параметрами технологического процесса; Владеть : способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования. способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования.
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Знать : устройство и принцип действия аппаратуры; устройство и принцип действия аппаратуры; Уметь : организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования; организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования; Владеть : способностью проверять техническое состояние и готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта. способностью проверять техническое состояние и готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Знать : порядок оформления технической документации на оборудование; порядок оформления технической документации на оборудование; Уметь : готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования; готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования; Владеть : способностью анализировать техническую документацию. способностью анализировать техническую документацию.
Моделирование химико-технологических процессов		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Знать : сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования; Уметь : проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности; Владеть : готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии.
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; Уметь : находить научно-техническую информацию по направлению исследования; Владеть : готовностью изучать научно-техническую информацию по тематике исследования.
Химические реакторы		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Знать : основы теории процесса в химическом реакторе; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии. Уметь : произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса. Владеть : методами расчета и анализа процессов в химических реакторах; методами выбора химических реакторов.
Системы управления химико-технологическими процессами		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : Современные информационные технологии; способы реализации алгоритмов численных методов решения типовых уравнений математического описания химико-технологических процессов; математического описания химико-технологических процессов. Уметь : Применять методы компьютерного моделирования для решения технических задач; работать с программными средствами общего назначения; работать с компьютером как средством управления информацией. Владеть : Навыками применения современного инструментария для решения технических задач; методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; навыками самостоятельного решения задач на компьютере, включающие постановку задачи, разработку алгоритма и оценку его эффективности; методами математической статистики для обработки эксперимента.
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : Знать свойства и различные зависимости химических элементов и соединений. Уметь : Анализировать полученные в результате научных исследований экспериментальные данные. Владеть : Навыками прогнозирования свойств материалов и изделий при решении стандартных задач профессиональной деятельности.
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Знать : Структуру АСУ ТП, системы автоматизации основных технологических объектов системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации; иерархические системы управления технологическими процессами. Уметь : Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения. Владеть : Методами теории автоматического управления для анализа и синтеза системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации.
Общая и неорганическая химия		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : - электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов; - строение вещества в конденсированном состоянии; - строение и свойства координационных соединений; - современные тенденции развития химии и химического материаловедения; - современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях; Уметь : выполнять основные химические операции; - проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории; - определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; - оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы; Владеть : основными приемами проведения физико-химических измерений; - современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; - методами описания свойств простых и сложных веществ.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Физическая культура и спорт		
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Органическая химия		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : строение различных классов химических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов, необходимыми для применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности; Уметь : применять методы естественнонаучных дисциплин для сбора, обработки и анализа информации, оценки перспективы ее использования с учетом решаемых профессиональных задач; Владеть : навыками анализа связей свойств материалов и химических процессов, протекающих в окружающем мире, навыками использования полученных знаний в профессиональной и повседневной практике
ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов; Уметь : моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи; Владеть : методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать : теоретические основы и области применения химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; достоинства, недостатки и области применения методов; основные этапы качественного и количественного химического анализа; методы разделения и концентрирования веществ; методы метрологической обработки результатов анализа; Уметь : уметь выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения для решения аналитических задач; выполнять основные операции химического анализа; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; Владеть : методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа; гравиметрическими и титриметрическими методами проведения химического анализа.
Физическая химия		
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	<p>способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать : теоретические основы химической термодинамики Теоретические основы химической термодинамики и теории растворов: основные понятия, законы и уравнения химической термодинамики; основные понятия, законы и уравнения теории растворов; коллигативные свойства растворов. Уметь : проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; определять направленность процесса , прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов. Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; определять направленность процесса , прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов. Владеть : способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Владеть способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, владеть способами расчета термодинамических величин химических процессов, способами теоретического расчета теплоты фазовых переходов, коллигативных свойств растворов, растворимости компонентов в растворе.</p>
Коллоидная химия		
ОПК-3	<p>готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>	<p>Знать : способы получения дисперсных систем; способы стабилизации дисперсных систем Уметь : объяснять явления седиментации, коагуляции; описывать процессы, протекающие при формировании двойного электрического слоя Владеть : методами изучения свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>
Экология		
ОПК-1	<p>способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать : Уметь : Владеть :</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знать : основные законы, принципы и правила экологии; устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям; экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения Уметь : давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды Владеть : методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных; методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы; методами экологической оценки природных объектов
Избранные главы неорганической химии		
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : Свойства химических элементов и материалов на их основе. Уметь : Использовать знание свойств химических элементов и материалов на их основе. Владеть : Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
Избранные главы органической химии		
ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов; Уметь : моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи; Владеть : методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ
Конструкционные полимерные материалы		
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Знать : виды, свойства и области применения конструкционных полимерных материалов Уметь : подбирать материал и технологию для производства конкретного изделия Владеть : владеть готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
Теоретические основы переработки полимеров		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : основы математического описания технологических процессов Уметь : применять математический аппарат при анализе процессов переработки полимеров Владеть : способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : Реологические характеристики полимеров, их влияние на протекание процессов формования и качество получаемых изделий; особенности течения расплавов полимеров (эффекты входа и выхода, неустойчивое течение, эффект нормальных напряжений). Уметь : Использовать реологические характеристики полимеров при определении технологических параметров процессов переработки и расчёте оборудования. Владеть : Методами определения реологических свойств полимеров на различных типах вискозиметров (капиллярных, ротационных, с падающим шариком).
Физика полимеров		
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать : значение дисциплины для организации технологических процессов переработки пластмасс; основные температурные характеристики полимеров; релаксационные процессы протекающие в полимерах; отличия теоретической и технической прочности полимеров; основные электрические свойства полимеров; факторы, влияющие на электрические свойства; влияние пластификаторов, наполнителей на механические свойства полимеров; виды наполнителей для полимеров. Уметь : работать со специализированной литературой; определять механические свойства полимеров; определять долговечность полимерных изделий; прогнозировать электрические свойства в зависимости от строения полимера; прогнозировать свойства полимеров при введении наполнителей, пластификаторов. Владеть : основными терминами в области физики полимеров; навыками определения механических свойств полимеров; навыками расчета прочности полимеров; навыками определения электрических свойств полимеров; основными способами введения наполнителей в полимер.
Технология переработки полимеров		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : основы химии и физики полимеров Уметь : выбирать методы расчёта технологических параметров Владеть : способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при расчёте технологических параметров переработки полимеров
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать : информационные технологии, используемые в современных технологических процессах переработки полимеров Уметь : использовать современные информационные технологии при разработке технологических процессов переработки полимеров Владеть : методами поиска информации посредством современных информационных технологий
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : технологии переработки полимеров Уметь : определять технологические параметры процессов формования полимерных изделий Владеть : способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знать : типовые технологические схемы переработки полимеров Уметь : выбирать технологию для переработки полимера в изделие Владеть : способностью выбирать технологии с учётом экологических последствий их применения

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Знать : виды технологической документации Уметь : анализировать техническую документацию Владеть : способностью разрабатывать технологическую документацию
Основы проектирования и оборудование		
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : современные представления о структуре и строении полимеров и пластических масс. Уметь : применять знания о физической картине мира для оценки особенности поведения полимерного сырья в перерабатывающем оборудовании. Владеть : готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания строения и свойств полимеров.
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : правила техники безопасности при работе на оборудовании используемом в производстве пластмасс. Уметь : организовывать работу производственного персонала и оборудования при возникновении аварий, катастроф, стихийных бедствий. Владеть : навыками защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Знать : перечень основных технических характеристик оборудования для переработки пластических масс. Уметь : выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. Владеть : навыками выбора оборудования в зависимости от технологических характеристик.
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Знать : аналитические и численные методы решения задач в области технологии переработки полимеров. Уметь : использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств в области технологии переработки полимеров. Владеть : готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области.
ПК-6	способностью настраивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Знать : виды оборудования для переработки полимеров. Уметь : проверять оборудование для переработки и испытания полимеров. Владеть : способностью настраивать и настраивать оборудование для переработки полимеров.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Знать : конструкцию оборудования для подготовки полимеров к переработке; области применения определенного вида оборудования; устройство вальцов и каландров, принцип действия, области применения; методы компенсации прогиба; основные этапы проектирования. Уметь : выбирать оборудования для конкретного технологического процесса; читать кинематические схемы валкового оборудования; рассчитывать производственные площади; выбирать здания для конкретного технологического процесса. Владеть : навыками расчёта оборудования для конкретного технологического процесса; навыками параметрических и прочностных расчетов валковых машин; навыками расстановки оборудования для переработки пластмасс.
Химия полимеров		
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать : методы синтеза полимеров Уметь : синтезировать полимеры в лаборатории Владеть : способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
Охрана труда и промышленная безопасность		
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : виды информационных источников в области охраны труда и промышленной безопасности Уметь : получать, хранить, перерабатывать информацию в области охраны труда и промышленной безопасности Владеть : владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	<p>способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест</p>	<p>Знать : - Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; - Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; - Систему управления безопасностью в области охраны труда на производстве; - Основные понятия опасностей, общие вопросы производственной охраны труда и безопасности. - Принципы, методы и средства обеспечения охраны труда и безопасности жизнедеятельности. - Принципы и методы проведения экспертизы производственной охраны труда и безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания; - Взаимосвязь технологических процессов с техническими и экологическими проблемами среды обитания. - Критерии оценки травматизма, методы анализа и прогнозирования производственно-го травматизма.</p> <p>Уметь : - Распознавать опасности; - Анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. - Анализировать и прогнозировать производственный травматизм. - Определять наиболее эффективные методы обеспечения охраны труда и безопасности. - Применять необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду;</p> <p>Владеть : - Навыком выявления производственных опасностей в области охраны труда и навыком эксплуатации средств защиты. - Опыт работы со справочной и нормативно-технической литературой. - Навыком работы с приборами, предназначенных для измерения опасных и вредных факторов производственной среды; - Навыком составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности.</p>
Избранные главы физической химии		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>Знать : Основные понятия, уравнения и законы электрохимии и кинетики химических реакций: теорию растворов электролитов, электролитической диссоциации; электрическую проводимость растворов электролитов; термодинамику электрохимических процессов и потенциометрию, уравнения формальной кинетики и кинетики сложных реакций; кинетику цепных, гетерогенных, фотохимических химических реакций; теории кинетики химических реакций; основные теории катализа.</p> <p>Уметь : Проводить расчеты и эксперименты: составлять химические и концентрационные электрохимические элементы, составлять уравнения электродных потенциалов и уравнения для электродвижущей силы электрохимического элемента, составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса.</p> <p>Владеть : Способностью и готовностью использовать основные законы физической химии в профессиональной деятельности химика: владеть способами расчета и экспериментального определения степени и константы диссоциации слабого электролита; водородного показателя, электродных потенциалов, электродвижущей силы, термодинамических характеристики реакций; методами определения и расчета констант скорости реакций различных порядков и энергии активации по результатам кинетического эксперимента.</p>
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	<p>Знать : Основные понятия, уравнения и законы физической химии, теоретические основы и закономерности протекания процессов в электрохимии и химической кинетике.</p> <p>Уметь : Планировать и проводить физико-химические эксперименты, использовать основные законы физической химии, справочные данные, работать на приборах и установках, проводить обработку экспериментальных результатов.</p> <p>Владеть : Владеть готовностью использовать знания основных физико-химических теорий для решения возникающих физико-химических задач, самостоятельного приобретения знаний по физической химии, для понимания принципов работы физико-химических систем. в том числе выходящих за пределы компетенции конкретного направления.</p>
Физико-химические методы исследования		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	<p>Знать : строении вещества, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире</p> <p>Уметь : проводить физико-химические исследования классическими инструментальными методами - электрохимическими, спектральными, хроматографическими.</p> <p>Владеть : владеть готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные инструментальные метода исследования - электрохимические, спектральные, хроматографические; закономерности, связывающие аналитические сигналы с природой вещества и его количеством. Уметь : проводить физические и химические эксперименты; проводить обработку результатов исследования, рассчитывать и оценивать погрешности анализа. Владеть : способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать : нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности Уметь : производить статистическую обработку результатов анализа и представлять их в соответствии с нормативными документами Владеть : готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий
История химии и химической технологии		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : исторические этапы развития химии и их взаимосвязь с развитием естественнонаучного и гуманитарного знания. Уметь : применять знания в области истории химии при анализе, восприятии и переработки естественнонаучной и социокультурной информации. Владеть : логическими закономерностями развития химии и способами анализа, восприятия и переработки различной информации для формулирования проблемной ситуации и выбора путей для ее разрешения.
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : источники научно-технической информации. Уметь : ориентироваться в научной и технической литературе в предметной области. Владеть : навыками работы с научно-технической литературой.
Концептуальные системы современной химии		
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : основы современных представлений о физической картине мира и пространственно-временных закономерностях строения Вселенной, строения вещества как совокупности материальных и волновых сущностей. Уметь : использовать эти знания для обоснования макро- и микроуровней состояния веществ, для понимания окружающего мира и природных явлений. Применять усвоенные знания о физико-химической природе строения материи, явлений окружающего мира в профессиональной деятельности. Владеть : представлением о строении молекул, атомов, элементарных и других частиц для обоснования физико-химических процессов профессиональной деятельности и явлений окружающего мира.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами; Уметь : работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта; Владеть : методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.
Детали машин		
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Знать : физическую сущность явлений, сопутствующих эксплуатации деталей и узлов машин; решения технических задач на основе естественнонаучных закономерностей. Уметь : использовать известные закономерности при проектировании новых образцов техники; правильно интерпретировать информацию для достижения технического результата. Владеть : навыками теоретического и экспериментального исследования работоспособности деталей и узлов машин; методологией решения технических задач для достижения требуемой работоспособности деталей и узлов машин.
Введение в химию полимеров		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : строение полимеров Уметь : определять физико-химические свойства полимеров Владеть : готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в полимерах для понимания свойств полимерных материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : строение мономеров и полимеров на их основе Уметь : определять технологические свойства мономеров Владеть : готовностью использовать знание свойств мономеров для разработки технологии производства полимеров
Пластические массы		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : системы классификации полимеров: по происхождению; структуре, химической природе; молекулярной массе; форме макромолекул; состав пластических масс. Уметь : использовать знания о строении полимеров, их природе для понимания свойств получаемых полимерных изделий. Владеть : готовностью использовать знания о строении полимеров, а также пластических масс на их основе для получения конкретных изделий.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать : основные понятия и определения используемые в отрасли полимеров и пластических масс (п/м) на их основе; сферы массового использования полимеров и п/м на их основе; особенности производства и потребления п/м в России; основные свойства полимерных материалов; влияние наполнителей и добавок на технологические и эксплуатационные свойства; методы идентификации полимеров и пластических масс на их основе; основные области применения полимерных материалов в России. Уметь : идентифицировать полимерные материалы используя органолептический метод анализа; идентифицировать изделия из полимерных материалов используя физические и физико-химические методы анализа; подбирать полимерные изделия в зависимости от их свойств. Владеть : навыками работы со специализированной литературой; основами экспериментальных методов исследования полимерных материалов.
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать : основные нормативные документы определяющие область применения пластических масс. Уметь : работать с нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации изделий из пластических масс; давать экономическую оценку применения пластических масс в зависимости от состава и строения, объемам производства. Владеть : владеть готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из пластических масс.
Аналитическая химия полимеров		
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : строение полимерных макромолекул Уметь : выполнять анализ полимеров Владеть : готовностью использовать знания о строении полимеров для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : свойства высокомолекулярных соединений Уметь : определять вид полимера по его химическим и физическим свойствам Владеть : готовностью использовать знание свойств высокомолекулярных соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
Структура и строение полимеров		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : методы определения молекулярной массы полимеров; факторы, определяющие гибкость цепи полимеров; структуру и физическое состояние полимеров; разновидности надмолекулярной структур полимеров; основные характеристики прочности и методы их оценки; основные понятия о температурных переходах в полимерах в зависимости от структуры; влияние различных параметров на прочность полимеров. Уметь : классифицировать полимеры; определять параметры гибкости; расшифровывать термомеханические кривые в зависимости от структуры; расшифровывать дифракторгаммы; обрабатывать полученные экспериментальные данные; применять полученные знания о структуре и строении полимеров в разработке технологических режимов переработки полимеров; выбирать условия определения прочностных характеристик. Владеть : навыками определения молекулярной массы полимеров, плотности; навыками расчета долговечности полимеров; навыками расчета степени кристалличности; владеть способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса на формирование структуры готового полимерного изделия; навыками работы на разрывной машине.
Вторичная переработка и утилизация отходов пластмасс		
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Физические процессы получения полимерных смесей		
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Знать : фундаментальные понятия «смесь» и «смешение», взаимосвязь механизма процесса смешения с агрегатным состоянием материалов, оценку качества смесей. Уметь : производить подбор и расчет смесителей для конкретных технологических задач, управлять технологическими процессами смешения. Владеть : технологическими приемами, позволяющими осуществлять и совершенствовать процессы получения полимерных смесей при использовании различных конструкций смесителей.
Экструзионное оборудование для переработки полимеров		
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Знать : Конструкции экструзионного оборудования для производства изделий из полимеров и их особенности. Уметь : Участвовать в работе по наладке и настройке экструзионного оборудования. Владеть : Методиками технологического и прочностного расчётов экструзионного оборудования и его элементов.
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Знать : Виды конструкторской и технологической документации на экструзионное оборудование и технологические процессы, реализуемые с использованием данного вида оборудования. Уметь : Осуществить подбор и расчет экструзионного оборудования для выполнения конкретных технологических задач. Владеть : Источниками научно-технической информации и перечнем эксплуатационных характеристик экструзионного оборудования.
Прессы и литьевые машины для переработки полимеров		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Знать : основные процессы, протекающие при переработке в прессах и литьевых машинах; конструкцию основных узлов, принцип работы прессов и литьевых машин; правила работы и технику безопасности, обозначение прессов и литьевых машин для переработки пластмасс. Уметь : выбирать необходимое оборудование и его количество применительно к конкретному технологическому процессу; анализировать чертежи прессов, литьевых машин и их сборочных единиц, гидравлических схем; работать с альбомами и каталогами оборудования; проводить основные технологические, параметрические, прочностные и тепловые расчеты прессов и литьевых машин для переработки пластмасс. Владеть : навыками работы на прессе и литьевой машине; методиками выбора и расчета оборудования.
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Знать : техническую документацию; конструкцию основных узлов правила работы и технику безопасности. Уметь : проводить анализ технических характеристик вновь вводимого оборудования. Владеть : навыками работ по стандартизации и подготовке к сертификации.
Основы технологии пластмасс		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : основы химии полимеров Уметь : выбирать технологию производства полимера Владеть : способностью и готовностью использовать основные законы химии и физики в профессиональной деятельности в области синтеза полимеров
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : технологии получения полимеров Уметь : определять технологические параметры производства полимеров Владеть : способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
Полимерные композиционные материалы		
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать : Компоненты полимерных композиционных материалов, их свойства и назначение Уметь : Проводить определение и расчёт технологических и эксплуатационных характеристик полимерных композиционных материалов Владеть : Методами исследования полимерных композиционных материалов и выбора технологии формования изделий из них
История образования и система обучения в вузе		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные исторические события и их последствия. Уметь : применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия; понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения. Владеть : методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России и зарубежных стран. Уметь : добывать и анализировать научно-техническую информацию, применять отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. Владеть : навыками поиска, выбора, восприятия, обобщения и анализа научно-технической информации; навыками использования средств по получению научно-технической информации.
История развития полимерных технологий в Кузбассе		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные методы обобщения, восприятия и анализа информации; основные исторические события, процессы и их последствия. Уметь : применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Владеть : методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений; умением ориентироваться в социальной деятельности, анализировать явления, происходящие в обществе; основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личном развитии.
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : источники научно-технической информации. Уметь : проводить литературный поиск; составлять литературные обзоры по теме исследований; проводить патентный обзор. Владеть : навыками аргументации цели исследования, постановки планируемых исследований, использования экспериментального опыта по данной теме.
История развития углехимии в Кузбассе		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : - методы обработки информации, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники; - общенаучную и специальную терминологию; - современные представления о физической картине мира, пространственно-временных закономерностях; - основные этапы развития углехимии в Кузбассе; - основные направления переработки углей Уметь : - ставить цели работ и выбирать пути их достижения; - аргументировано излагать профессионально важную информацию; - проводить статистическую обработку и делать объективные выводы Владеть : - методологией использования современных научных представлений и достижений в области углехимии - навыками самостоятельного сбора теоретической и практической информации для составления отчетов и проектов.
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : - Источники научно-технической информации Уметь : - проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований; - проводить патентный поиск Владеть : - Навыками аргументации цели исследований; - Навыками постановки планируемых исследований - Навыками использования экспериментального опыта по данной теме
История развития нефтехимической отрасли		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные методы обобщения, восприятия и анализа информации, основные исторические события, процессы и их последствия; Уметь : применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения; Владеть : методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : Уметь : Владеть :
Основы инженерного творчества		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : основы технологии принятия инженерных решений в области переработки полимеров Уметь : формулировать технологические проблемы в виде инженерных задач Владеть : способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать : источники информации в области патентного дела Уметь : искать информацию по заданной теме Владеть : способностью составлять информационные обзоры по заданной теме
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знать : виды технологических процессов в технологии переработки полимеров Уметь : проводить поиск технических решений при разработке технологических процессов в области переработки полимеров Владеть : способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов
Философские вопросы химии		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : законы развития материального мира, диалектические законы мышления и взаимосвязь развития естественнонаучных и социокультурных процессов, необходимость научного познания для развития техники и технологии, в том числе в области переработки химических и иных веществ. Уметь : применять законы развития материального мира для объяснения количественных и качественных изменений окружающей среды и изменять технологию химических производств, диалектические законы мышления при аргументации и доказательстве тех или иных теоретических положений и практических результатов. Владеть : методологией развития материального мира для изменения представлений об окружающем мире и развития химических технологий, в том числе нанотехнологий, логическими приемами и способами доказательства истинности или ложности тех или иных теоретических положений и практических результатов.
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : источники научно-технической информации. Уметь : ориентироваться в научной и технической литературе в предметной области. Владеть : навыками работы с научно-технической литературой.
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)		
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)		
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Практика учебная, ознакомительная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика учебная, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа)		
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, производственная (технологическая практика)		
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, преддипломная		
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Введение в специальность		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : законодательную базу организации обучения в вузе, работы предприятий Уметь : налаживать рабочие и межличностные отношения в группе Владеть : способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать : виды научно-технической информации Уметь : проводить поиск литературы по фондам библиотеки КузГТУ Владеть : готовностью изучать научнотехническую информацию
Тенденции развития полимерных технологий		
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать : источники информации в области технологии переработки полимеров Уметь : осуществлять поиск информации на заданную тему Владеть : владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества в области технологии переработки полимеров
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать : Уметь : Владеть :
Основы управления проектами		
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Знать : Уметь : Владеть :

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

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, должна составлять не менее 80 процентов.

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 Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится 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 НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

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-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

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 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 N 1005 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ (Портал КузГТУ).

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием,
- лаборатории, оснащенные приборами и оборудованием (химическая посуда, мономеры, аналитические весы, спектрофотометр, сушильные шкафы) - аудитория № 5507, 5409, 50413;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Аналитическая химия полимеров:

Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами;
компьютерные классы, имеющие выход в интернет для самостоятельной работы студентов;
лаборатории, оснащённые необходимым оборудованием (вытяжные шкафы, технические и аналитические весы, колбы, вискозиметры, пипетки и другая стеклянная посуда для синтеза и анализа полимеров, вакуумные насосы, термошкафы, мельницы для твёрдых тел, смесительное и испытательное оборудование),

научно-техническая библиотека для самостоятельной работы студентов.

Безопасность жизнедеятельности:

Лекции по дисциплине проводятся в первой лекционной аудитории со стационарным экраном, в котором можно использовать мультимедийные презентации; лабораторные занятия проводятся в лаборатории 5426, оснащенной приборами и вытяжными шкафами. Имеются демонстрационные плакаты, макеты средств пожаротушения, тренажер по обучению приемам оживления человека «МАКСИМ».

Для самостоятельной работы обучающихся:

- научно-техническая библиотека,
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет
- зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет.

Введение в специальность:

Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием

Введение в химию полимеров:

Для организации образовательного процесса требуется:

- лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами;
- учебная лаборатория, оснащённая необходимым оборудованием (вытяжные шкафы, технические и аналитические весы, стеклянная химическая посуда для проведения синтеза и испытания полимеров, термошкафы, мельницы для твёрдых тел, смесительное и испытательное оборудование,)
- сырьё для синтеза полимеров,
- научно-техническая библиотека, для самостоятельной работы обучающихся,
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся,
- зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

Вторичная переработка и утилизация отходов пластмасс:

1. Аудитория 5420. Мультимедийные средства
2. Специализированные лаборатории 5002, 5003, 5417 и 5418, оснащённые необходимыми для изучения данного курса оборудованием.

Детали машин:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- учебная аудитория с моделями различных механизмов;
- модели и образцы деталей машин общего назначения;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающегося
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Избранные главы неорганической химии:

Форма занятия Материально-техническое обеспечение

Лекции

Мультимедийные аудитории (1 лекц., 2 лекц.)

Презентационные тематические материалы к лекционному курсу

Виртуальные лабораторные работы по темам лабораторных занятий (CD, электронные ресурсы КузГТУ)

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Банк тестовых заданий по оценке остаточных знаний

Практические занятия

Мультимедийные аудитории

Таблицы:

- Периодическая система элементов Д. И. Менделеева

- электроотрицательность элементов по Л. Полингу

1502849301

14

- растворимость солей, кислот, оснований в воде при 298 К

- термодинамические константы веществ

- произведение растворимости малорастворимых соединений в воде при 298 К

- константы ионизации кислот при 298 К

- константы ионизации оснований при 298 К

- стандартные потенциалы металлических и газовых электродов при 298 К

- стандартные окислительно-восстановительные потенциалы при 298 К

Лабораторные занятия

Химические лаборатории (ауд.5303, 5305, 5308, 5311)

Лабораторная посуда (комплект)

Реактивы (набор)

Избранные главы органической химии:

Для изучения дисциплины «Избранные главы органической химии » ГУ КузГТУ обеспечен аудиторным

фондом и лабораториями, оснащенными необходимым учебным оборудованием (а. 5428 и а. 5428).

Избранные главы физической химии:

Для организации образовательного процесса требуется:

- лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами;

- учебная лаборатория, оснащённая необходимым оборудованием (вытяжные шкафы, технические и аналитические весы, высокоомный вольтметр, потенциометр, мост переменного тока, кондуктометр, электрические плитки, термометр Бекмана, сосуд Дьюара, водяная баня, выпрямитель переменного тока, стеклянная химическая посуда),

- необходимые химические реактивы,

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека, для самостоятельной работы обучающихся,

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся

Инженерная графика:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами); действующими стендами, компьютерным классом.

Иностранный язык:

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор.

Информатика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

История:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

История образования и система обучения в вузе:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

История развития нефтехимической отрасли:

Для изучения дисциплины «История развития нефтехимической отрасли» КузГТУ оснащен аудиторным фондом (ауд. 5316).

КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

История развития полимерных технологий в Кузбассе:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- для самостоятельной работы студентов: научно-техническая библиотека, зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет».

История развития углехимии в Кузбассе:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

История химии и химической технологии:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе традиционных и интерактивных образовательных технологий.

Чтение лекций по данной дисциплине рекомендуется проводить с использованием мультимедийных презентаций. На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного и видеопроекторного оборудования, отображающим характерные примеры вывода на экран компьютера текстовой, графической и цифровой информации. Мультимедийная презентация, выполненная средствами программы Microsoft Power Point позволяет преподавателю четко структурировать материал лекции, а студентам предоставляется возможность копирования презентаций для выполнения самостоятельной работы, подготовки к итоговому контролю (зачету).

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должна быть меловая доска, экран и видеопроектор.

Студенты при подготовке к практическим занятиям должны самостоятельно, используя основную, дополнительную литературу и интернет - ресурсы излагать и анализировать материал, делать выводы и обобщения.

Коллоидная химия:

Лекции: Мультимедийные аудитории: 1-я и 2-я лекционные.

Лабораторные занятия: Учебные химические лаборатории; лабораторная посуда; реактивы; лабораторное оборудование.

Самостоятельная работа студентов: Читальные залы библиотек КузГТУ.

Конструкционные полимерные материалы:

Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами; компьютерные классы с выходом в интернет для самостоятельной работы студентов; лаборатории для проведения работ работ, оснащенные необходимым оборудованием (технические и аналитические весы, термошкафы, мельницы для твердых тел, смесительное и испытательное оборудование);

научно-техническая библиотека для самостоятельной работы студентов.

Концептуальные системы современной химии:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Аудитории для чтения лекций и проведения практических занятий (5316, 5216).

КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Математика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Моделирование химико-технологических процессов:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине - Процессы и аппараты химической технологии - необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебные лабораторные аудитории, оснащенные программно-аппаратными средствами;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет ;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет.

Общая и неорганическая химия:

Форма занятия Материально-техническое обеспечение

Лекции

Мультимедийные аудитории (1 лекц., 2 лекц.)

Презентационные тематические материалы к лекционному курсу

Виртуальные лабораторные работы по темам лабораторных занятий (CD, электронные ресурсы КузГТУ)

Банк тестовых заданий по оценке остаточных знаний

Практические занятия

Мультимедийные аудитории

Таблицы:

- Периодическая система элементов Д. И. Менделеева
- электроотрицательность элементов по Л. Полингу
- растворимость солей, кислот, оснований в воде при 298 К
- термодинамические константы веществ
- произведение растворимости малорастворимых соединений в воде при 298 К
- константы ионизации кислот при 298 К
- константы ионизации оснований при 298 К
- Стандартные потенциалы металлических и газовых электро-дов при 298 К
- стандартные окислительно-восстановительные потенциалы при 298 К

Лабораторные занятия

Химические лаборатории (ауд. 5302, 5303, 5304, 5305, 5308, 5311)

Лабораторная посуда (комплект)

Реактивы (набор)

Лабораторное оборудование (комплект)

Самостоятельная работа студентов Читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки (ауд. 5119, 5119а, 1211).

Общая химическая технология:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- химическая лаборатория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Органическая химия:

Для изучения дисциплины «Органическая химия» КузГТУ обеспечен аудиторным фондом и лабораториями, оснащенными необходимым учебным оборудованием (а. 5424 и а. 5428).

Основы инженерного творчества:

Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для чтения лекций;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

аудитория для проведения практических занятий;
научно-техническая библиотека для самостоятельной работы студентов;
компьютерные классы с выходом в интернет для самостоятельной работы студентов.

Основы проектирования и оборудование:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория, для проведения практических работ оснащенная необходимым оборудованием и приборами;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Основы технологии пластмасс:

Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами; компьютерные классы: 5106а, 5225- по 11 ПК; лаборатории для проведения лабораторных работ, оснащённые необходимым оборудованием (вытяжные шкафы, технические и аналитические весы, стеклянная посуда для синтеза и анализа полимеров, термошкафы, мельницы для твёрдых тел, смесительное и испытательное оборудование).

Основы экономики и управления производством:

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, двумя специализированными компьютерными классами, доступом к нормативно-правовым системам «Консультант Плюс» и «Гарант», переносными комплектами мультимедийного оборудования, доступом к библиотечному фонду, в том числе через библиотечный зал экономических наук, к электронной библиотеке КузГТУ.

Охрана труда и промышленная безопасность:

Лекции по дисциплине проводятся в первой лекционной аудитории со стационарным экраном, в котором можно использовать мультимедийные презентации; лабораторные занятия проводятся в лаборатории 5426, оснащенной приборами и вытяжными шкафами. Имеются демонстрационные плакаты, макеты средств пожаротушения, тренажер по обучению приемам оживления человека «МАКСИМ».

Для самостоятельной работы обучающихся:

- научно-техническая библиотека,
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет
- зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет.

Пластические массы:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория, для проведения лабораторных работ оснащенная необходимым оборудованием и приборами (химическая посуда, аналитические и технические весы, химические реагенты);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Полимерные композиционные материалы:

а) Аудитория: 5420- оборудована мультимедийными средствами;
б) Компьютерные классы с программным обеспечением для моделирования химико-технологических процессов - 5106а, 5225- по 11 ПК, 5403 - 4 ПК.

в) Специализированные лаборатории по получению, переработке и испытаниям ПКМ - 5003, 5418, 5526, снабжены оборудованием для получения ПКМ (вальцы, экструзионное оборудование, смесители, грануляторы), переработки в изделия (пресс, литьевая вертикальная машина), анализа наполнителей и образцов из ПКМ (ротап, аналитические и технические весы, сушильные шкафы, разрывные машины, маятниковые копры, твердомеры, приборы Мартенса и Вика и др.)

Правоведение:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Прессы и литьевые машины для переработки полимеров:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория, для проведения практических работ;
- учебная аудитория, для проведения лабораторных работ оснащенная необходимым оборудованием и приборами;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Прикладная механика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309, 4505);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

Производственная, Преддипломная:

1. Официальный сайт КузГТУ. Режим доступа: www.kuzstu.ru;
2. Электронные библиотечные системы: - Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru; -Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
3. Электронное обучение в системе Moodle.

Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа):

Для проведения практики ГУ КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным учебным оборудованием, лабораториями, оснащенными оборудованием, а также имеет договоры о прохождении практики студентами с ведущими предприятиями отрасли.

Производственная, Производственная (технологическая практика):

Для проведения практики ГУ КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным учебным оборудованием, лабораториями, оснащенными оборудованием, а также имеет договоры о прохождении практики студентами с ведущими предприятиями отрасли.

Процессы и аппараты химической технологии:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине - Процессы и аппараты химической технологии - необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- учебные лабораторные аудитории, оборудованные лабораторными стендами;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет ;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет.

Системы управления химико-технологическими процессами:

Для проведения лекций используется мультимедийный проектор. Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории в а.5226 оборудованной соответствующими лабораторными стендами.

Структура и строение полимеров:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория, для проведения лабораторных работ оснащенная необходимым оборудованием и приборами (химическая посуда, аналитические и технические весы, химические реагенты);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Тенденции развития полимерных технологий:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- учебная лаборатория, оснащённая необходимым оборудованием (вытяжные шкафы, технические и аналитические весы, реактивы и стеклянная химическая посуда для проведения опытов и анализов, рН-метры, иономеры, кулонометры, спектрофотометры, газо-жидкостный хроматограф)

- научно-техническая библиотека, для самостоятельной работы обучающихся,
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся,
- зал электронных ресурсов с выходом в сеть.

Физическая культура и спорт:

Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.

Игровой зал в главном корпусе - 324 м².

Спортивный модуль манежноигрового типа - 324 м².

Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

Физическая химия:

Для организации образовательного процесса требуется:

- лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами;
- учебная лаборатория, оснащённая необходимым оборудованием (вытяжные шкафы, технические и аналитические весы, высокоомный вольтметр, потенциометр, мост переменного тока, кондуктометр, электрические плитки, термометр Бекмана, сосуд Дьюара, водяная баня, выпрямитель переменного тока, стеклянная химическая посуда),

- необходимые химические реактивы,
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека, для самостоятельной работы обучающихся,
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся,
- зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

Физические процессы получения полимерных смесей:

1. Аудитория 5420. Мультимедийные средства
2. Специализированные лаборатории 5002, 5003 и 5526, оснащённые необходимыми для изучения данного курса смесителями.

Философия:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения консультаций;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для решения тестовых заданий и самостоятельной работы обучающихся.

Философские вопросы химии:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе традиционных и интерактивных образовательных технологий.

Чтение лекций по данной дисциплине рекомендуется проводить с использованием мультимедийных презентаций. На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного и видеопроекторного оборудования, отображающим характерные примеры вывода на экран компьютера текстовой, графической и цифровой информации. Мультимедийная презентация, выполненная средствами программы Microsoft Power Point позволяет преподавателю четко структурировать материал лекции, а студентам предоставляется возможность копирования презентаций для выполнения самостоятельной работы, подготовки к итоговому контролю (зачету).

Химические реакторы:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным и библиотечным фондом.

Химия полимеров:

Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами; компьютерные классы: 5106а, 5225- по 11 ПК; лаборатории для проведения исследовательских работ, оснащённые необходимым оборудованием (технические и аналитические весы, термошкафы, мельницы для твёрдых тел, смесительное и испытательное оборудование).

Экология:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Экструзионное оборудование для переработки полимеров:

1. Аудитория 5420. Мультимедийные средства
2. Специализированные лаборатории 5002, 5003 и 5526, оснащённые необходимым оборудованием.

Элективные курсы по физической культуре и спорту:

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м².
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м².
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м².
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м².
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м².
6. Шахматная школа – 120 м².
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м².

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м².
2. Зал настольного тенниса в корпусе №2 – 180 м².
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м².
4. Тренажерный зал корпуса №2 – 180 м².
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м².
6. Шахматная школа – 120 м².
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м².

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м².
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м².
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м².
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м².
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м².
6. Шахматная школа – 120 м².
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м.

Электротехника и промышленная электроника:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и/или плакатами и стендами;
- учебная лаборатория, оснащенная действующими стендами, демонстрационными и измерительными приборами ;

- компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

2.3.4. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

2.3.5. В случае неиспользования в процессе реализации ОПОП электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд комплектуется печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

2.3.6. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее чем 25 процентам обучающихся по ОПОП.

2.3.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах,

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Yandex
6. 7-zip
7. Microsoft Windows
8. Opera
9. Open Office
10. Autodesk AutoCAD 2017
11. Autodesk AutoCAD 2018
12. КОМПАС-3D
13. VLC
14. Ubuntu

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.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

3. Внесение изменений

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