

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 химии, технологии неорганических веществ и наноматериалов

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) подготовки

Химическая технология неорганических веществ

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

заочная, очная

Год набора 2019

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)

18.03.01 Химическая технология

_____ С.В. Пучков

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2019 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 Специализация / направленность (профиль) 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) организационно-управленческий
- 2) технологический
- 3) научно-исследовательский

Из них основные:

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

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Химическая технология неорганических веществ.

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 Химическая технология неорганических веществ

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	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	

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>Основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, Значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.</p> <p>Основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, Значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.</p> <p>Основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, Значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.</p> <p>Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, Использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, Использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, Использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, Методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, Методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, Методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственновременных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	
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	основные положения и законы координационной теории; основные принципы, лежащие в основе синтеза комплексных соединений; физико-химические методы определения состава и устойчивости координационных соединений. составлять координационные формулы, определять степень окисления центрального атома и координационное число, дентатность лигандов, заряд внутренней сферы; называть соединения в соответствии с рекомендациями ИЮПАК; использовать физико-химические методы для определения состава и устойчивости комплексов и обрабатывать результаты эксперимента. информацией о научно-техническом прогрессе в области химии и технологии координационных соединений; принципами получения новых координационных соединений с заданными свойствами; методами исследования молекулярной структуры координационных соединений.
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям. давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человек. методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	
ОПК-4	владением пониманием 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	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1	Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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>основные законы химии и химической технологии; методы оптимизации химико- технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей; основные химические производства; основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений; методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии. теоретического решения внештатных ситуаций на изучаемом производстве.</p> <p>работы с техническими средствами для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>применять полученные знания по химической технологии для освоения других дисциплин; рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства; произвести выбор типа реактора и расчет технологических параметров для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.</p> <p>использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; анализировать химические процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий;</p> <p>оценивать правильность работы технологического оборудования</p> <p>навыками работы с учебной и научной литературой; методами анализа эффективности работы химических производств; методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов, управления химико- технологическими системами и регулирования химико-технологических процессов.</p> <p>способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом; техническими средствами измерения основных параметров технологического процесса;</p> <p>навыками оценки работы технологического оборудования</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>создания технологических чертежей в графических программах; использования программных средств для написания отчета. расчета параметров производства с применением компьютерных программ применения аналитические и численные методы решения поставленных задач; проводить статистическую обработку данных с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности; планировать деятельность, в том числе исследовательскую; -проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; применять математические методы и модели при решении типовых профессиональных задач готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач; современными информационными технологиями; сетевыми компьютерными технологиями и базами данных в своей профессиональной области; пакетами прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования; навыками построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретацией полученных результатов; -инструментарием для решения задач математического моделирование в своей предметной области. основные направления применения компьютерной техники в научных химических исследованиях; методы решения задач с использованием современных информационных технологий; прикладные программные средства сферы профессиональной деятельности и базы данных; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, интегральное исчисление, ряды, теорию вероятностей, математической статистики</p>
ПК-2	Способностью обеспечивать выработку компонентов и готовой продукции	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	<p>готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности</p>	<p>работы с нормативными документами, регулирующими правовые отношения на производстве. определения соответствия качества продукции нормативным документам</p> <p>основное содержание нормативных документов по стандартизации, сертификации. Уметь: применять нормативные акты и элементы экономического анализа; выбирать метод анализа для заданной задачи. Владеть: способами и методами системного анализа и системы менеджмента качества для совершенствования технологического процесса и обеспечения качества продукции</p> <p>быстро находить и анализировать содержание нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации выпускаемой продукции; применять нормативно-правовые документы и элементы экономического анализа в практической деятельности; использовать теоретические познания для интерпретации и выявления прикладных аспектов обязательно-го фактического материала химической технологии</p> <p>применять нормативные акты и элементы экономического анализа; выбирать метод анализа для заданной задачи. Владеть: способами и методами системного анализа и системы менеджмента качества для совершенствования технологического процесса и обеспечения качества продукции</p> <p>навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; навыками выполнения материальных и стехиометрических расчетов реальных сложных процессов; - навыками выполнения термохимического анализа процессов, протекающих в различных областях технологического пространства; - навыками анализа и обобщения экспериментальных и расчетных результатов; - навыками выполнения различных аддитивных расчетов; выполнения различных расчетов, основанных на принципе соответственных состояний; - навыками техники важнейших физико-химических расчетов;</p> <p>способами и методами системного анализа и системы менеджмента качества для совершенствования технологического процесса и обеспечения качества продукции</p> <p>нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продукции химического предприятия; методологию оценки, диагностики и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности предприятия; современные методы прогнозирования термодинамических свойств соединений в различных состояниях при различных условиях процесса; - назначение хроматографии в химических производствах и иных сферах, классификацию методов и области применения, чувствительность метода, диапазон линейности аналитического сигнала, селективность; - основные методы численного решения систем линейных алгебраических уравнений</p>
ПК-3	Способностью и готовностью обеспечивать технологический процесс в соответствии с регламентом	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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>подбора технических средств подбора технических средств методы разработки, исследования и проектирования эффективных экологически безопасных технологий обезвреживания сточных вод, газовых выбросов, твердых отходов Уметь: применять разработки и эксплуатации инженерных методов и средств защиты окружающей среды Владеть: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения самостоятельно пользоваться методической и научно-методической литературой; нормативными документами по качеству сырья и продуктов химических производств - рассчитывать основные экономические показатели процессов и анализировать полученные результаты. самостоятельно пользоваться методической и научно-методической литературой; нормативными документами по качеству сырья и продуктов химических производств - рассчитывать основные экономические показатели процессов и анализировать полученные результаты применять разработки и эксплуатации инженерных методов и средств защиты окружающей среды Владеть: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения навыками пользования нормативными документами по качеству стандартизации и сертификации продуктов и изделий. - навыками расчета экономических показателей химических процессов -навыками пользования нормативными документами по качеству стандартизации и сертификации продуктов и изделий. - навыками расчета экономических показателей химических процессов способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения - основные сырьевые источники и способы их переработки в требуемые продукты; - требования, предъявляемые к сырью и продуктам основных химических процессов органического синтеза. - основные понятия и экономические показатели химических процессов. основные сырьевые источники и способы их переработки в требуемые продукты; - требования, предъявляемые к сырью и продуктам основных химических процессов органического синтеза. - основные понятия и экономические показатели химических процессов</p>
ПК-4	<p>Способностью осуществлять контроль при эксплуатации технологических объектов</p>	
ПК-5	<p>Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и инициирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ</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>использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест; анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака; - выполнять основные лабораторные исследования в соответствии с методами контроля качества готовой продукции предусмотренными ГОСТ и ТУ; - применять методы контроля и управления качеством способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; навыками защиты персонала и окружающей среды от потенциальных вредностей и опасностей; - навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест; - основными методами контроля параметров технологических процессов и способов регулирования работы основного оборудования; основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; параметры производственного микроклимата; уровень запыленности и загазованности, шума, и вибрации; технические условия и ГОСТы на выпускаемую продукцию, правила сортировки; - основы технологических процессов; - основное и вспомогательное оборудование, средства контроля и автоматизации; - качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии; - методы и приемы контроля и управления качеством продукции; - организацию работ по управлению качеством, стандартизации, сертификации и метрологическому обеспечению; - порядок проведения работ по контролю и повышению качества продукции; - анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции; - технику безопасности, безопасность жизнедеятельности</p>
ПК-6	<p>способностью наладивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств</p>	<p>методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях; наладивания, настраивания и осуществления проверки оборудования и программных средств. наладивания, настраивания и осуществления проверки оборудования и программных средств определить параметры наилучшей организации массо-и теплопереноса; наладивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств; проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования методами анализа эффективности работы химических производств; методами расчета и анализа процессов, определения технологических показателей процесса; способностью наладивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств; методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
ПК-7	Способностью осуществлять контроль технологических объектов в соответствии с регламентом, выявлять и устранять отклонения в технологическом процессе	
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	<p>методические, нормативные и руководящие материалы, основы метрологии, правовые основы системы стандартизации; основные элементы и свойства, принципы работы, характеристики и области применения узлов и агрегатов химического оборудования</p> <p>в проверке технического состояния, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования.</p> <p>проверки технического состояния, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования</p> <p>выполнять работы по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации в области химического оборудования; оформлять конструкторскую документацию.</p> <p>готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта; читать и составлять техническую документацию; проводить анализ качества работы оборудования; определять причины отказов и показатели надежности измерительной техники;</p> <p>определять уровень отклонения технического состояния оборудования, как требующего ремонта</p> <p>навыками использования знаний по метрологии, стандартизации, сертификации для оценки и обеспечения показателей качества; навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам.</p> <p>способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования; навыками работы с чертежами, производственными документами, справочной литературой;</p> <p>навыками вывода оборудования из производственного цикла, подготовке к ремонту и приемке из ремонта</p>
ПК-8	Способностью осуществлять контроль при соблюдении требований нормативнотехнической документации	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	методику выбора трубопроводной арматуры и уплотняющие материалы в нем; основные типы трубопроводов в химической и нефтехимической технологии; освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования работы на новом оборудовании: запуск, эксплуатация, остановка; рассчитывать основные характеристики химического процесса, произвести выбор типа арматуры и трубопровода и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса; изучать техническую документацию ассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; осваивать и эксплуатировать вновь вводимое оборудование; методами выбора типов трубопроводов и видов арматуры к ним ; базовыми знаниями для понимания принципов действия нового оборудования и готовностью их применить для регламентной эксплуатации нового оборудования. способностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования; навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;
ПК-9	Способностью осуществлять контроль качества выпускаемой продукции с использованием нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	анализа технической документации, подбора оборудования и подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования в подготовке заявок на приобретение оборудования, запасных частей или материалов, оформления документации на ремонт оборудования. обосновывать подбор оборудования на основе анализа технической документации определять характеристики и марки соответствующих материалов, параметры эффективной эксплуатации оборудования; анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования; основами навыков по составлению заявок на приобретение и ремонт оборудования анализом технической документации; методами подбора материалов, из которых изготавливаются детали и узлы оборудования, определения необходимости приобретения оборудования и запасных частей; методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; функциональное назначение, цельность и основные конструктивные особенности оборудования типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета;
ПК-10	Способностью разрабатывать предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и готовой продукции	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	<p>проведения анализа сырья, материалов и готовой продукции, оценки результатов анализа</p> <p>проведения анализа сырья, материалов и готовой продукции, оценки результатов анализа</p> <p>основные способы проведения анализа сырья, материалов</p> <p>Проводить отбор проб, анализировать сырье, материалы и готовую продукцию</p> <p>Проводить отбор проб, анализировать сырье, материалы и готовую продукцию</p> <p>осуществлять оценку результатов анализа утилизированного материала</p> <p>навыками оценки результатов анализов и контрольных измерений</p> <p>навыками оценки результатов анализов и контрольных измерений</p> <p>Владеть: способностью проводить анализ утилизированной готовой продукции.</p> <p>Виды сырья и методы производственного контроля сырья и готовой продукции</p> <p>Виды сырья и методы производственного контроля сырья и готовой продукции</p>
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	<p>методы оптимизации технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей;</p> <p>выявления и устранения отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p> <p>выявления и устранения отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p> <p>выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства;</p> <p>выявлять отклонения от установленных параметров технологического процесса</p> <p>выявлять отклонения от установленных параметров технологического процесса</p> <p>методами управления химико- технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов;</p> <p>навыками устранения отклонений от установленных режимов работы технологического оборудования</p> <p>навыками устранения отклонений от установленных режимов работы технологического оборудования</p>
ПК-11	Способностью планировать мероприятия по совершенствованию производственотехнологических работ, повышения качества выпускаемой продукции	
ПК-12	Способностью осуществлять контроль соблюдения норм технологического режима и оперативного управления технологическими объектами	

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>планирования и проведения физических и химических экспериментов, обработки их результатов и оценка погрешности, - выдвижения гипотезы и установления границ их применения, - применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования осуществлять проверку корректности и эффективности результатов исследований навыками математического планирования эксперимента основы оптимизации эксперимента в химической технологии</p>
ПК-17	<p>готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</p>	<p>проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов порядок проведения стандартных сертификационных испытаний согласно нормативной технической документации Уметь: подготовить стандартное оборудование к работе, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов и изделий, технологических процессов, оформить необходимую документацию по результатам испытаний. Владеть: основными методами проведения стандартных и сертификационных испытаний, а также методикой мониторинга результатов испытаний для осуществления управления качеством продукции. самостоятельно выбирать методы и технические средства для испытания материалов, изделий и технологических процессов; подготовить стандартное оборудование к работе, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов и изделий, технологических процессов, оформить необходимую документацию по результатам испытаний. Владеть: основными методами проведения стандартных и сертификационных испытаний, а также методикой мониторинга результатов испытаний для осуществления управления качеством продукции. навыками входного контроля сырьевых материалов; - навыками текущего контроля технологического процесса, - навыками выходного контроля материалов и изделий основными методами проведения стандартных и сертификационных испытаний, а также методикой мониторинга результатов испытаний для осуществления управления качеством продукции. методы контроля качества материалов, изделий, технологического процесса</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>свойства химических элементов, соединений и материалов на их основе, необходимых для решения задач профессиональной деятельности; зависимость свойств координационных соединений от свойств химических элементов и соединений, входящих в их состав использования знания о свойствах химических элементов, соединений и материалов.</p> <p>свойства веществ в кристаллическом, жидком и жидкокристаллическом состоянии; методы исследования структур кристаллов и жидкостей; аспекты реакционной способности вещества.</p> <p>анализировать данные по исследованию структуры комплексных соединений, химического состава и физических свойств для правильной интерпретации полученных результатов</p> <p>разрабатывать алгоритмы химико-технологических систем управления; проводить диагностику поврежденного химического оборудования; использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>самостоятельно проводить экспериментальные работы: составлять план и описание работы; объяснять полученные данные, делать выводы и обобщения, пользоваться справочниками; описывать строение кристаллов, жидкостей.</p> <p>навыками прогнозирования свойств материалов и изделий при решении стандартных задач профессиональной деятельности ; навыками получения координационных соединений с регулируемыми параметрами структуры и заданным уровнем свойств</p> <p>готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов; основными навыками получения и изучения химических свойств соединений различной природы и материалов на их основе;</p> <p>навыками проведения экспериментальных работ; элементарными методами расчетов в кристаллографии; методами расшифровки рентгенограмм; методами изучения свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире.</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>работы по анализу принципа работы устройств и приборов на основе имеющихся знаний, нормативных документов и инструкций.</p> <p>использовать первичные методы поиска и обработки научной информации при решении поставленной задачи; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p>навыками обработки экспериментальных результатов с применением современных информационных технологий;</p> <p>готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач; основные физические теории для решения возникающих физических задач; принципы работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-20	готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследования; основы выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследований на основе изучения научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта; изучения научнотехнической информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования использовать научно-техническую информацию, анализ отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследования; применять критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований; проводить патентный поиск приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследования; навыками использования научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследования. навыками аргументации цели исследований; навыками постановки планируемых исследований навыками использования экспериментального опыта по данной теме
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды. основами экологического законодательства, методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	

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

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Химия ароматических соединений		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Технология минеральных удобрений		
ПК-2	Способностью обеспечивать выработку компонентов и готовой продукции	
ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
Катализ в химической технологии неорганических веществ		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и инициирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ	
Теоретические основы химической технологии неорганических веществ		
ПК-2	Способностью обеспечивать выработку компонентов и готовой продукции	
Химическая технология неорганических веществ		
ПК-3	Способностью и готовностью обеспечивать технологический процесс в соответствии с регламентом	
ПК-7	Способностью осуществлять контроль технологических объектов в соответствии с регламентом, выявлять и устранять отклонения в технологическом процессе	
Основы проектирования и оборудование		
ПК-1	Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	
ПК-11	Способностью планировать мероприятия по совершенствованию производственнотехнологических работ, повышения качества выпускаемой продукции	
Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве		
ПК-12	Способностью осуществлять контроль соблюдения норм технологического режима и оперативного управления технологическими объектами	
Контроль качества материалов в химической технологии		
ПК-8	Способностью осуществлять контроль при соблюдении требований нормативнотехнической документации	
ПК-9	Способностью осуществлять контроль качества выпускаемой продукции с использованием нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	
Методы исследования неорганических веществ		
ПК-5	Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и инициирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ	
ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
История химии и химической технологии		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Избранные главы неорганической химии		
ПК-5	Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и инициирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ	
Строение и реакционная способность веществ		
ПК-5	Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и инициирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ	
Технологические машины и оборудование		
ПК-7	Способностью осуществлять контроль технологических объектов в соответствии с регламентом, выявлять и устранять отклонения в технологическом процессе	
Химия редких и рассеянных элементов		
ПК-10	Способностью разрабатывать предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и готовой продукции	
ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Новые технологии производства материалов и продуктов		
ПК-11	Способностью планировать мероприятия по совершенствованию производственнотехнологических работ, повышения качества выпускаемой продукции	
ПК-4	Способностью осуществлять контроль при эксплуатации технологических объектов	
История образования и система обучения в вузе		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
История развития промышленности минеральных удобрений		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Основы инженерного творчества		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Философские вопросы химии		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Философия		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Иностранный язык		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	
История (история России, всеобщая история)		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	
Основы экономики и управления производством		
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Правоведение		
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Математика		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Информатика		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Физика		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Инженерная графика		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Прикладная механика		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Электротехника и промышленная электроника		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Безопасность жизнедеятельности		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Общая химическая технология		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	
Процессы и аппараты химической технологии		
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	
Моделирование химико-технологических процессов		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
Химические реакторы		
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	
Системы управления химико-технологическими процессами		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
Общая и неорганическая химия		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Органическая химия		
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
Физическая химия		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Коллоидная химия		
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	
Экология		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям. давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человек. методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды. основами экологического законодательства, методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы
Основы биохимии		
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	
Экологическая безопасность в химическом производстве		
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Избранные главы физической химии		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Физическая культура и спорт		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-1	Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	
ПК-10	Способностью разрабатывать предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и готовой продукции	
ПК-11	Способностью планировать мероприятия по совершенствованию производственнотехнологических работ, повышения качества выпускаемой продукции	
ПК-12	Способностью осуществлять контроль соблюдения норм технологического режима и оперативного управления технологическими объектами	
ПК-2	Способностью обеспечивать выработку компонентов и готовой продукции	
ПК-3	Способностью и готовностью обеспечивать технологический процесс в соответствии с регламентом	
ПК-4	Способностью осуществлять контроль при эксплуатации технологических объектов	
ПК-5	Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и иницирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ	
ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
ПК-7	Способностью осуществлять контроль технологических объектов в соответствии с регламентом, выявлять и устранять отклонения в технологическом процессе	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	Способностью осуществлять контроль при соблюдении требований нормативнотехнической документации	
ПК-9	Способностью осуществлять контроль качества выпускаемой продукции с использованием нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	
Практика производственная, преддипломная практика		
ПК-1	Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	
ПК-10	Способностью разрабатывать предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и готовой продукции	
ПК-11	Способностью планировать мероприятия по совершенствованию производственнотехнологических работ, повышения качества выпускаемой продукции	
ПК-12	Способностью осуществлять контроль соблюдения норм технологического режима и оперативного управления технологическими объектами	
ПК-2	Способностью обеспечивать выработку компонентов и готовой продукции	
ПК-3	Способностью и готовностью обеспечивать технологический процесс в соответствии с регламентом	
ПК-4	Способностью осуществлять контроль при эксплуатации технологических объектов	
ПК-5	Способностью анализировать и систематизировать научнотехническую информацию для определения и инициирования научноисследовательских и опытноконструкторских работ	
ПК-6	Способностью к разработке и совершенствованию технологий производства продукции, учитывая отечественный и зарубежный опыт	
ПК-7	Способностью осуществлять контроль технологических объектов в соответствии с регламентом, выявлять и устранять отклонения в технологическом процессе	
ПК-8	Способностью осуществлять контроль при соблюдении требований нормативнотехнической документации	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	Способностью осуществлять контроль качества выпускаемой продукции с использованием нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	
Практика учебная, ознакомительная практика		
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Производственная, Научно-исследовательская работа		
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Химия и технология неорганических материалов		
ПК-2	Способностью обеспечивать выработку компонентов и готовой продукции	
Основы управления проектами		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

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.

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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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
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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа:

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

- 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.

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.

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)

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 электродов при 298 К

- стандартные окислительно-восстановительные потенциалы при 298 К

Лабораторные занятия

Химические лаборатории (ауд.5301)

Лабораторная посуда (комплект)

Реактивы (набор)

Лабораторное оборудование (комплект)

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

Инженерная графика:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

История образования и система обучения в вузе:

Для проведения практических занятий требуются: аудитории и мультимедийное оборудование.

Для осуществления самостоятельной работы студентов необходимы: читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки.

История развития промышленности минеральных удобрений:

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 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.

Катализ в химической технологии неорганических веществ:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база: - для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу; - для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный зал и интернет-

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

залы библиотеки; - для проведения лабораторных работ - химические лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием и лабораторной посудой.

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.

Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база: - для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу; - практических занятий - учебные аудитории; - для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный и интернет-залы библиотеки

Контроль качества материалов в химической технологии:

Лекции: Мультимедийные аудитории;

Лабораторные занятия:

Учебные химические лаборатории, лабораторная посуда, реактивы;

Самостоятельная работа студентов:

Читальный и интернет-зал библиотеки.

Кристаллохимия:

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.

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.

Методы исследования неорганических веществ:

Лекции: Мультимедийные аудитории;

Лабораторные занятия:

Учебные химические лаборатории, лабораторная посуда, реактивы;

Практические занятия: Учебные аудитории;

Самостоятельная работа студентов:

Читальный и интернет-зал библиотеки.

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.

Новые технологии производства материалов и продуктов:

Лекции: Мультимедийные аудитории;

Лабораторные занятия:

Учебные химические лаборатории, лабораторная посуда, реактивы;

Практические занятия: Учебные аудитории;

Самостоятельная работа студентов:

Читальный и интернет-зал библиотеки.

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)

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
- 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. 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.

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:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- для проведения лекций - мультимедийные аудитории.
- Презентационные тематические материалы к лекционному курсу;
- практических занятий - мультимедийные аудитории;
- для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный и интернет-залы библиотеки

Основы проектирования и оборудование:

Для проведения лекционных и практических занятий требуются аудитории и мультимедийное оборудование.

Для осуществления самостоятельной работы студентов необходимы: читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки.

Основы управления проектами:

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

Основы экономики и управления производством:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

2. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Лаборатория. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины представлен в Приложении к настоящей рабочей программе.

Правоведение:

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

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

Правоведение:

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

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- НТБ 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, Научно-исследовательская работа:

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами.

Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной документацией: Читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Производственная, Преддипломная практика:

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

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная всем необходимым оборудованием, лабораторной посудой и реактивами;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Производственная, Технологическая практика:

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами.

Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам. Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной документацией: Читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Процессы и аппараты химической технологии:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине - Процессы и аппараты химической

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

Современные аспекты химической технологии неорганических веществ:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу;

Самостоятельная работа студентов

Доступ к электронной библиотеке, электронным библиотечным системам.

Читальный зал библиотеки а. 5119

Строение и реакционная способность веществ:

Лекции

Мультимедийные аудитории 5315, 5317, 1 лекц. ауд. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу.

Лабораторные занятия

Лабораторная посуда (комплекты). Реактивы (набор).

Лабораторное оборудование (комплекты).

pH-метр иономер inoLab pH Level 740 WTW.

Аналитические весы Shinko Denshi ViBRA HT/HTR-220CE.

ИК-Фурье спектрометр Agilent Cary 630 FTIR.

Планетарная шаровая мельница Fritsch PULVERISETTE 7

Теоретические основы химической технологии неорганических веществ:

Лекции: Мультимедийная аудитория. Презентационные и тематические материалы к лекционному курсу. Электронные ресурсы КузГТУ.

Лабораторные занятия: Химическая лаборатория . Лабораторная посуда (комплект). Реактивы (набор). Лабораторное оборудование (комплект).

Компьютерный класс с возможностью выхода в интернет.

Технологические коммуникации и арматура:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база: - для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу; -практических занятий - учебные аудитории; - для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный и интернет-залы библиотеки

Технологические машины и оборудование:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база: - для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу; -практических занятий - учебные аудитории; - для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный и интернет-залы библиотеки

Технология минеральных удобрений:

Для лекций: Мультимедийные аудитории, Презентационные тематические материалы к лекционному курсу.

Для лабораторные занятия: Химические лаборатории

Лабораторная посуда (комплект).

Реактивы (набор).

Лабораторное оборудование (комплект).

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

Для самостоятельной работы студентов: Читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки.

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.

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят учебную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами.

Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документацией: Читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Физика:

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

2. Кабинет лекционных демонстраций, содержащим демонстрационные приборы, материалы, оборудование.

3. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

4. Лаборатории кафедры физики, оснащенных всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ по разделам: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, квантовая и волновая оптика.

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.

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).

Химическая технология неорганических веществ:

Читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки.

Химические лаборатории

Лабораторная посуда (комплект)

Реактивы (набор)

Лабораторное оборудование (комплект) Мультимедийные аудитории

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.

Химические реакторы:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным и библиотечным фондом.

Химия ароматических соединений:

Для изучения дисциплины «Химия ароматических соединений» ФГБОУ ВО КузГТУ обеспечен аудиторным фондом и лабораториями, оснащенными необходимым учебным оборудованием (а. 5424 и а. 5428).

Химия и технология неорганических материалов:

Для проведения лекционных и практических занятий требуются:
аудитория с мультимедийным оборудованием.

Для осуществления самостоятельной работы студентов необходимы:
читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки.

Химия координационных соединений:

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.

Химия редких и рассеянных элементов:

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 электродов при 298 К

- стандартные окислительно-восстановительные потенциалы при 298 К

Лабораторные занятия

Химические лаборатории (ауд.5301)

Лабораторная посуда (комплект)

Реактивы (набор)

Лабораторное оборудование (комплект)

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

Экологическая безопасность в производстве неорганических веществ:

Лекции

Мультимедийные аудитории 5315, 5317, 1 лекц. ауд. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу.

Лабораторные занятия

Лабораторная посуда (комплекты). Реактивы (набор).

Лабораторное оборудование (комплекты).

pH-метр иономер inoLab pH Level 740 WTW.

Аналитические весы Shinko Denshi ViBRA HT/HTR-220CE.

ИК-Фурье спектрометр Agilent Cary 630 FTIR.

Планетарная шаровая мельница Fritsch PULVERISETTE 7.

Электропечь ЭКПС-10.

Сушильный шкаф с перфорированной П-образной панелью в камере ГП-40-СПУ.

Фотоколориметр.

Установка для фильтрования под вакуумом

Самостоятельная работа студентов

Доступ к электронной библиотеке, электронным библиотечным системам.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Читальный зал библиотеки а. 5119

Интернет-зал библиотеки 5119а

Экология:

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория 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

Элективные курсы по физической культуре и спорту:

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

- спортивные залы и сооружения КузГТУ;
- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):

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

- спортивные залы и сооружения КузГТУ;
- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):

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

- спортивные залы и сооружения;
- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

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.

Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии:

Лекции: Мультимедийные аудитории;

Лабораторные занятия:

Учебные химические лаборатории, лабораторная посуда, реактивы;

Практические занятия: Учебные аудитории;

Самостоятельная работа студентов:

Читальный и интернет-зал библиотеки.

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Opera
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Microsoft Project
8. Yandex
9. Autodesk AutoCAD 2017
10. Autodesk AutoCAD 2018
11. Open Office
12. 7-zip
13. КОМПАС-3D
14. GIMP
15. VLC

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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