

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 энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль) подготовки

Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

заочная, очная

Год набора 2019

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в
химической технологии, нефтехимии и
биотехнологии

_____ П.Т. Петрик

« ____ » _____ 20__ г.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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:

создание, внедрение и эксплуатацию энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и сырьевыми ресурсами.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные установки, включая системы автоматизированного управления;
системы автоматизированного проектирования;
автоматизированные системы научных исследований;
сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов;
методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия;
системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
действующие многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.

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

Из них основные:

1) организационно-управленческий

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, направленность (профиль) подготовки - Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
направленности (профилю) подготовки Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий

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 об особенностях исторического развития мировой цивилизации, необходимыми для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка делового общения в профессиональной сфере нормы делового общения в профессиональной сфере иноязычную терминологию в соответствии с направлением подготовки грамматические особенности научно-технической литературы на иностранном языке читать и обрабатывать деловую документацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере разрабатывать стратегию делового общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки составлять научно-техническую документацию на иностранном языке устной речи для делового общения в профессиональной сфере грамматически и стилистически корректного письма для ведения деловой корреспонденции на иностранном языке навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	основы организации и принципы работы в коллективе, основы психологии общения; основы организации и принципы работы в коллективе, основы психологии общения; эффективно и творчески работать в коллективе и взаимодействовать со специалистами из других смежных областей; организовывать индивидуальную и коллективную творческую и изобретательскую работу; эффективно и творчески работать в коллективе и взаимодействовать со специалистами из других смежных областей методами эффективного общения с коллегами, методами управления коллективом методами эффективного общения с коллегами, методами управления коллективом;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	методологические основы научного познания и творчества; способы обобщения, анализа и восприятия информации, основы постановки творческих технических задач; основы научно-технического инженерного творчества, психологию инженерного творчества; структуру информационных потоков, основные положения и методы анализа информации; методологические основы научного познания и творчества; использовать документные классификации при поиске информации, работать с научными документами; обобщать, анализировать и полно воспринимать информацию, ставить задачи, цели и выбирать пути их решения; внедрять результаты научно-исследовательской деятельности; приемами, активизирующими мышление при решении задач, методами решения творческих технических задач; методами оформления результатов деятельности в виде отчетов, докладов, статей, выступлений, патентов и др.; навыками анализа и работы с научными документами: статьями, книгами, патентами и др. методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования.</p> <p>Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования.</p> <p>Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования.</p> <p>Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>методологические основы научного познания и творчества; способы обобщения, анализа и восприятия информации, основы постановки творческих технических задач; основы научно-технического инженерного творчества, психологию инженерного творчества; структуру информационных потоков, основные положения и методы анализа информации;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин; основы научно-технического творчества, психологию инженерного творчества;</p> <p>использовать документные классификации при поиске информации, работать с научными документами; обобщать, анализировать и полно воспринимать информацию, ставить задачи, цели и выбирать пути их решения;</p> <p>применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>приемами, активизирующими мышление при решении задач, методами решения творческих технических задач; методами оформления результатов деятельности в виде отчетов, докладов, статей, выступлений, патентов и др.; навыками анализа и работы с научными документами: статьями, книгами, патентами и др.</p> <p>методами исследований в процессе творческой и изобретательской деятельности;</p>
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>методы математического анализа и моделирования; методы теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>иметь представление о методах математического и физического моделирования и пользоваться ими как потребителем физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру, а структуры – на свойства современных металлических и неметаллических материалов</p> <p>Основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>Основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>методы, анализа и систематизации информации</p> <p>основы производства чугуна, стали, цветных металлов; технологию и оборудование литейного производства, способы изготовления отливок; технологию, оборудование и основные методы обработки металлов давлением; технологию и оборудование сварочного производства, виды и способы сварки.</p> <p>применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели</p> <p>формулировать служебное назначение изделий химического машиностроения, определять требования к их качеству; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции; выбирать способы восстановления и упрочнения быстрознашивающихся поверхностей деталей</p> <p>Применять методы математического анализа и оптимизации при расчетах загрязнения воздуха и моделирования процессов, протекающих в окружающей среде</p> <p>Применять методы математического анализа и оптимизации при расчетах загрязнения воздуха и моделирования процессов, протекающих в окружающей среде</p> <p>применять знания о современных методах исследования</p> <p>проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы; проектировать заготовку, полученную методом обработки давлением; рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов.</p> <p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>на основе собранной информации быть в состоянии методологически обосновать научное исследование</p> <p>навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений</p> <p>Основными методами обобщения опытных данных при эксплуатации систем очистки загрязненного воздуха</p> <p>Основными методами обобщения опытных данных при эксплуатации систем очистки загрязненного воздуха</p> <p>необходимыми навыками в своей предметной области</p> <p>навыками расчета и проектирования технологии изготовления отливок; навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных обработкой давлением; основными методами расчета и выбора режимов сварки плавлением и давлением.</p>
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	основные законы механики; методы планирования эксперимента области применения различных современных материалов для изготовления продукции химического машиностроения, их состав, структуру, свойства, способы обработки методики решения задач механические и технологические свойства металлов и сплавов. применять основные законы механики при расчете и проектировании деталей машин и механизмов; выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, применять методы математического анализа и оптимизации при расчетах выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов анализировать информацию обеспечивать технологическую дисциплину в процессах изготовления изделий и полуфабрикатов методами литья, штамповки, сварки. способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы; собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников навыками выбора материалов и назначения их предварительной и окончательной обработки решать сложные задачи выбора навыками проектирования и контроля изделий химического машиностроения с позиций технологичности.
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции измерения основных параметров технологического процесса. использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса. способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции методами автоматического регулирования, организации и расчета систем оптимального управления высокоэффективными энерго-ресурсосберегающими процессами химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. основные параметры технологического процесса, свойства сырья и продукции, регламент и технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции основные параметры технологического процесса, свойства сырья и продукции, регламент и технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции производственные операции, из которых состоит технологический процесс.
ПК-1	Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	
ПК-2	способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	Переловые формы организации и современную технологию производства монтажных и ремонтных работ. Показатели монтажной технологичности оборудования. Контролируемые параметры при монтаже оборудования. Методы и средства измерения линейных и угловых размеров. Требования по закреплению оборудования на фундаментах. Требования по точности установки для вертикальных и горизонтальных аппаратов. Способы корректировки положения оборудования. Методы контроля работоспособности и безопасности в процессе эксплуатации. участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду определения основных параметров технологического процесса. - Задачи и методы теории надежности технических объектов и систем; - Основные понятия, термины и определения, используемые в теории надежности; - Показатели надежности и методы их определения; - Возможности повышения надежности при проектировании, производстве и эксплуатации оборудования. Методы энерго и ресурсосбережения. Разрабатывать монтажную документацию: план производства работ; технологическую карту монтажа; монтажные чертежи и др. Разрабатывать в техническом задании на проектирование оборудования требования, по монтажной технологичности. Определять отклонения оборудования от проектного положения. Рассчитывать затяжку фундаментных болтов для статического и динамического оборудования. Рассчитывать корректирующие перемещения оборудования в точках крепления к фундаментам и несущим конструкциям. оценивать воздействие технологических процессов на окружающую среду с позиции энерго и ресурсосбережения, оценивать воздействие технологических процессов на окружающую среду с позиции энерго и ресурсосбережения, выбирать наиболее рациональную схему производства заданного продукта. - Формировать критерии и признаки отказа (или предельного состояния) для элементов оборудования, подверженных различным видам износа; - Определять техническое состояние и ресурс основных элементов оборудования; - Рассчитывать показатели надежности систем с последовательным, параллельным и сложном соединении элементов; - Вычислять статистические оценки показателей надежности действующего оборудования; Использовать методы энерго и ресурсосбережения при совершенствовании технологических процессов, связанных с расходом природных ресурсов и загрязнением окружающей среды. Методом сетевого планирования и управления монтажа и ремонта оборудования. Навыками разработки монтажных документов. Нормативной базой предельно-допустимых отклонений для типового оборудования химических производств. Методами контроля затяжки фундаментных болтов. Практическими навыками выполнения операции выверки типовых машин и аппаратов химических производств. Способами очистки поверхности оборудования подверженной атмосферной коррозии. способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования. - Методами прогнозирования надежность сложных однородных технических объектов методами структурного анализа; - Методами расчета ресурса элементов оборудования при коррозионном разрушении, механическом износе, усталостном разрушении; - Навыками по определению интенсивности износа и ресурса подшипников скольжения. Методами расчета энергетической эффективности гидравлических и компрессорных установок.
ПК-2	Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	
ПК-3	Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	<p>способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред</p>	<p>Поиска информации и выбора источников. Работы с информационными технологиями, программным обеспечением. Поиска информации и выбора источников. Работы с информационными технологиями, программным обеспечением. работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения, обработки и хранения необходимой информации; знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением; информационно-поисковыми системами, на-пример: Mozilla, Firefox; Google Chrome и др. методами поверочных расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования, навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности</p> <p>Современные информационные технологии, прикладные программы и базы данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.</p> <p>находить, классифицировать и использовать информационные интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых научных и профессиональных знаний; находить, классифицировать и использовать информационные интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых научных и профессиональных знаний; проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных, производить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчёта технологических параметров оборудования</p> <p>Использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.</p> <p>навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения, обработки и хранения необходимой информации; знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением;</p> <p>навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения, обработки и хранения необходимой информации; знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением;</p> <p>способностью использовать современные информационные технологии для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред прикладными программами и базами данных для расчёта процессов и аппаратов энерго- и ресурсосбережения</p> <p>Современными информационными технологиями, способами обработки информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.</p> <p>современные информационные технологии.</p> <p>современные информационные технологии. основные прикладные программы, позволяющие произвести эти расчёты. новые информационные технологии для математического моделирования протекания химических процессов современные информационные технологии</p>
ПК-4	<p>Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования</p>	
ПК-4	<p>способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p>	<p>использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации.</p> <p>основные методы испытаний материалов и изделий в производстве продукции химического машиностроения</p> <p>использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.</p> <p>применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов</p> <p>применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов.</p> <p>способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>методами поверочных расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования.</p> <p>навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов</p> <p>навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов и заготовок.</p> <p>нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>основные конструкционные материалы, применяемые в химическом аппаратостроении.</p>
ПК-5	<p>Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования</p>	
ПК-5	<p>готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p>	<p>принимать участие в разработке конкретных технических решений при разработке технологических процессов, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>принимать участие в разработке конкретных технических решений при разработке технологических процессов, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>расчета оборудования по типовым методикам.</p> <p>основные положения и задачи, виды и особенности строительных процессов содержание системы технической эксплуатации и обслуживания зданий, инженерных систем</p> <p>обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>осуществлять оптимизацию и проектирование процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии</p> <p>организовывать и осуществлять эффективную безопасную эксплуатацию, обслуживание и ремонт конструктивных элементов, инженерных систем и здания в целом</p> <p>готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>методами анализа эффективности функционирования химических, нефтехимических и биохимических производств.</p> <p>технологическими процессами строительного производства;- нормативными, организационными основами и практическими способами эксплуатации и обслуживания объектов недвижимости;- навыками соблюдения требований охраны труда и экологической безопасности.</p> <p>технологические процессы предприятий, технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>технологические процессы предприятий, технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>технологический процесс производства.</p>
ПК-6	<p>способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p>	<p>Оказания первой медицинской помощи, пользования средствами пожаротушения и первичными средствами защиты. Прохождения инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Оказания первой медицинской помощи, пользования средствами пожаротушения и первичными средствами защиты. Прохождения инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности</p> <p>Оказывать первой медицинскую помощь, пользоваться средствами пожаротушения и первичными средствами защиты.</p> <p>Оказывать первой медицинскую помощь, пользоваться средствами пожаротушения и первичными средствами защиты.</p> <p>пользоваться нормативными документами для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности</p> <p>Знаниями правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины. Знаниями по ГО и ЧС</p> <p>Знаниями правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины. Знаниями по ГО и ЧС</p> <p>способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях</p> <p>правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности.</p> <p>правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности.</p> <p>основные понятия и нормативные документы обеспечения безопасности в окружающей среде</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-6	Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	
ПК-7	готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	<p>Виды дефектов центровки. Измерение дефектов центровки осей валов при помощи индикаторов часового типа. Виды неуравновешенности вращающихся частей машин и аппаратов. Способы выявления и устранения статической и динамической неуравновешенности роторов. Теория динамической неуравновешенности ротора. Показатели, способы выявления и устранения динамической неуравновешенности. Нормативные документы по правилам устройства и безопасной эксплуатации оборудования в химических производствах. Разрушающие факторы вызывающие деградацию оборудования в химических производствах. Классификацию и свойства современных смазочных материалов. Системы смазки, область их применения. Классификацию и характеристику загрязнений технологического оборудования. Способы очистки оборудования от загрязнений и отложений. участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования</p> <p>участия в осмотрах и текущем ремонте оборудования.</p> <p>виды машин и механизмов, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах, кинематические, силовые и динамические характеристики; типы механических передач, назначение и классификацию подшипников, виды соединений деталей машин, типы смазочных устройств и уплотнений, назначение и устройство редукторов; критерии работоспособности и расчета деталей и узлов машин; основы конструирования деталей машин, сборочных единиц, редукторов; нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила построения сборочных чертежей и оформления технической документации; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;</p> <p>- Нормативные документы в области надежности и технического диагностирования производственного оборудования; - Методы неразрушающего контроля и современные технические средства для обнаружения внутренних (металлургических) дефектов и усталостных трещин; - Нормы вибрации динамического оборудования (компрессоров, газодувок, насосов и др.); Особенности процессов сжатия газов.</p> <p>порядок проработки металлических конструкций машин и аппаратов химического производства на технологичность и выбор наиболее технологичного способа сварки, а также порядок организации производственного контроля технологических процессов сварки</p> <p>- основные закономерности, действующие в процессе изготовления и ремонта машин</p> <p>- основные закономерности, действующие в процессе изготовления и ремонта машин</p> <p>Виды дефектов центровки. Измерение дефектов центровки осей валов при помощи индикаторов часового типа. Рассчитывать корректирующие перемещения регулируемой части машины по замерам смещения полумуфта. Рассчитывать массу и координаты точки крепления корректирующего груза для статически неуравновешенного ротора дискообразной формы. Вычислять динамические силы и нагрузку на опоры обусловленные неуравновешенностью ротора. Рассчитывать значения энергетических показателей взрывоопасности технологического блока. Определять показатели эффективности функционирования оборудования в процессе эксплуатации. Определять показатели величины и скорости износа (разрушения) элементов оборудования при воздействии различных разрушающих факторов. Подбирать смазочные материалы и системы смазки для типовых подвижных соединений. Оценивать снижение тепловой мощности теплообменного аппарата при наличии загрязнения поверхностей.</p> <p>составлять график ремонта.</p> <p>составлять график ремонта.</p> <p>выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей.</p> <p>читать кинематические схемы и сборочные чертежи; подбирать детали и узлы машин и механизмов на основе анализа их свойств и условий эксплуатации; применять методы расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; применять нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы, технические условия, нормативно-техническую и справочную литературу для решения задач профессиональной деятельности; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;</p> <p>- Выявлять дефекты и повреждения оборудования методами неразрушающего контроля. - Оценивать техническое состояние деталей и составных частей оборудования; - Определять предельное состояние деталей, сборочных единиц и частей оборудования. Рассчитывать и анализировать гидродинамические процессы в энерготехнологическом оборудовании.</p> <p>прорабатывать металлические сварные конструкции машин и аппаратов, химических производств на технологичность, выбирать наиболее рациональные способы их сварки, организовать производственный контроль технологических процессов сварки</p> <p>- осваивать и эксплуатировать новое оборудование, участвовать в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования</p> <p>- осваивать и эксплуатировать новое оборудование, участвовать в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования</p> <p>Практическими навыками выполнения операции центровки осей валов по замерам смещения полумуфта индикаторами часового типа. Практическими навыками выполнения операции статической балансировки роторов типовых машин и аппаратов химических производств. Нормативами по вибрации оборудования с вращающимися частями. Методикой разработки программы (алгоритма) срабатывания системы противоаварийной автоматизированной защиты (ПАЗ) технологической установки. Информацией о передовом опыте эффективной и безопасной эксплуатации оборудования в химических производствах. Методами расчета ресурса элементов оборудования при усталостном разрушении, коррозии, при износе вследствие трения. Методами расчета ресурса подшипника скольжения при различных способах восстановления.</p> <p>готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств</p> <p>готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств</p> <p>методами анализа и расчета процессов в промышленных аппаратах, выбора их конструкции, определения технологических и экономических показателей работы аппарата.</p> <p>способностью подбирать детали и узлы машин и механизмов на основе анализа их свойств и условий эксплуатации; методами расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; методами проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; методами оптимизации конструкций по заданному критерию; навыками работы с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, техническими условиями, нормативно-технической и справочной литературой; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств.</p> <p>- Навыками измерительного контроля изнашивающихся деталей оборудования; - Методами выявления поверхностных дефектов проникающими веществами; - Опытном составлении ремонтных формуляров для быстроизнашивающихся деталей.</p> <p>Способами прогнозирования гидродинамического режима технологического оборудования.</p> <p>навыками оформления технической документации в соответствии с требованиями систем САСв Ростехнадзора и Национального Агентства Контроля Сварки, стандартов: ЕСКД (единая система конструкторской документации), ЕСТПП (единая система технологической подготовки производства) и ЕСТД (единая система технологической документации), а также требования системы стандартов по обеспечению менеджмента качества продукции сварочного производства</p> <p>- методиками проектирования технологических процессов изготовления и ремонта машин и аппаратов для нефтеперерабатывающей отрасли</p> <p>- методиками проектирования технологических процессов изготовления и ремонта машин и аппаратов для нефтеперерабатывающей отрасли</p>
ПК-7	Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	
ПК-8	Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	способностью использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго-ресурсосберегающих технологий	приоритетные направления создания экологически чистых производств, технологию малоотходных и безотходных производств. экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий расчета себе-стоимости продукции, методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования, методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования производить выбор аппарата и рассчитывать технологические параметры процесса с учетом реализации задач энерго- и ресурсосбережения; оценивать технологическую и экономическую эффективность, экологическую безопасность производства, выбрать наиболее рациональную схему производства заданного продукта; использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий использовать информационные ресурсы при эколого-экономического анализа методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования. способностью использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий способностью использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий способностью использовать элементы экологоэкономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий используя информационные ресурсы, системы и технологии
ПК-9	Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	
ПК-10	Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования	
ПК-11	Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	
ПК-12	Способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	
ПК-13	готовностью и изучать научнотехническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	методологические основы научного познания и творчества; способы обобщения, анализа и восприятия информации, основы постановки творческих технических задач; основы научно-технического инженерного творчества, психологию инженерного творчества; структуру информационных потоков, основные положения и методы анализа информации; научно-исследовательскую терминологию иностранного языка структуру информационных потоков, основные положения и методы анализа информации; научно-исследовательскую терминологию иностранного языка Поиска информации и выбора источников. Работы с информационными технологиями, программным обеспечением, с библиотечными ресурсами. Поиска информации и выбора источников. Работы с информационными технологиями, программным обеспечением, с библиотечными ресурсами. пользования системами поиска необходимой информации сети интернета, находить, классифицировать научно-техническую информацию в отечественных и зарубежных изданиях по тематике исследования использовать документные классификации при поиске информации, работать с научными документами; обобщать, анализировать и полно воспринимать информацию, ставить задачи, цели и выбирать пути их решения; читать, переводить и обрабатывать информацию из области научных исследований по направлению подготовки на иностранном языке использовать документные классификации при поиске информации, работать с научными документами читать, переводить и обрабатывать информацию из области научных исследований по направлению подготовки на иностранном языке находить, классифицировать научнотехническую информацию в отечественных и зарубежных изданиях по тематике исследования. находить, классифицировать научнотехническую информацию в отечественных и зарубежных изданиях по тематике исследования. анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований, использовать документные классификации при поиске информации, обобщать, анализировать и полно воспринимать информацию, ставить задачи, цели и выбирать пути их решения приемами, активизирующими мышление при решении задач, методами решения творческих технических задач; методами оформления результатов деятельности в виде отчетов, докладов, статей, выступлений, патентов и др. навыками анализа и работы с научными документами: статьями, книгами, патентами и др. навыками поиска и обработки научно-исследовательской информации по направлению подготовки на иностранном языке навыками анализа и работы с научными документами: статьями, книгами, патентами и др. навыками поиска и обработки научно-исследовательской информации по направлению подготовки на иностранном языке навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения, обработки и хранения необходимой информации. навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения, обработки и хранения необходимой информации. готовностью изучать научно-техническую информацию, готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований, навыками анализа и работы с научными документами
ПК-14	способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе	основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе. основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе. использования компьютерных средств в научноисследовательской работе использования компьютерных средств в научноисследовательской работе математического моделирования физических и химических процессов, с использованием современных компьютерных средств при планировании, проведении и обработке результатов научно-исследовательской работы использовать современные компьютерные средства при планировании, проведении эксперимента и обработке его результатов. использовать современные компьютерные средства при планировании, проведении эксперимента и обработке его результатов. применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе квалифицированно выбирать методы исследования веществ, позволяющих получить наиболее полную информацию о них навыками использования современных компьютерных средств при планировании, проведении и обработке результатов научно-исследовательской работы навыками использования современных компьютерных средств при планировании, проведении и обработке результатов научно-исследовательской работы способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научноисследовательской работе приемами поиска сведений о строении, интерпретации данных, полученных исследовательскими методами, соединений с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-15	способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты	<p>методологические основы научного познания и творчества; способы обобщения, анализа и восприятия информации, основы постановки творческих технических задач; основы научно-технического инженерного творчества, психологию инженерного творчества; структуру информационных потоков, основные положения и методы анализа информации;</p> <p>элементы теории планирования эксперимента; основы построения и представления статей, докладов на конференции и др.;</p> <p>Поиска информации и выбора источников. Построения плана экспериментального исследования.</p> <p>Познавательной и учебной деятельности, поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания. Навыками составления отчетных документов.</p> <p>использовать документные классификации при поиске информации, работать с научными документами; обобщать, анализировать и полно воспринимать информацию, ставить задачи, цели и выбирать пути их решения;</p> <p>разрабатывать методику эксперимента и проводить экспериментальные исследования, обрабатывать полученные результаты; писать статьи, доклады на конференции и др.;</p> <p>Планировать и осуществлять свою экспериментальную деятельность, с учетом результатов анализа оценивать полученные данные.</p> <p>Планировать и осуществлять свою экспериментальную деятельность, с учетом результатов анализа оценивать полученные данные.</p> <p>составлять планы проведения экспериментов: планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты</p> <p>методами теоретических и экспериментальных исследований; методами исследований в процессе творческой и изобретательской деятельности;</p> <p>методами анализа и обработки результатов эксперимента; методами оформления результатов деятельности в виде отчетов, докладов, статей, выступлений, патентов и др.</p> <p>Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем. Навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> <p>Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем. Навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> <p>способностью самостоятельного выбора оборудования при автоматизации технологического процесса с учетом рабочего диапазона, предельных значений параметров, необходимости и целесообразности применения ТСА и технико-экономического анализа возможных вариантов</p>
ПК-16	способностью моделировать энерго и ресурсосберегающие процессы в промышленности	<p>основные модели структуры потоков, методы идентификации параметров модели и установления её адекватности</p> <p>средства решения задач</p> <p>моделирования процессов в промышленности</p> <p>моделирования процессов в промышленности</p> <p>моделирования энерго и ресурсосберегающих процессов в промышленности</p> <p>разрабатывать математические модели, применять методы идентификации параметров и установления адекватности модели объекту</p> <p>синтезировать информацию</p> <p>моделировать энерго и ресурсосберегающие процессы в промышленности</p> <p>моделировать энерго и ресурсосберегающие процессы в промышленности</p> <p>пользоваться методами математического и физического моделирования как потребитель</p> <p>навыками разработки и использования методов математического моделирования при оптимизации параметров технологических процессов</p> <p>методами качественного анализа</p> <p>способностью моделировать энерго и ресурсосберегающие процессы в промышленности</p> <p>способностью моделировать энерго и ресурсосберегающие процессы в промышленности</p> <p>навыками разработки и использования методов математического моделирования при оптимизации параметров технологических процессов</p>
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	
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	
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	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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
Системный анализ нефтехимических процессов		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Основы теплотехники		
ПК-5	Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования	
Компьютерные программы для расчета нефтехимических процессов		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Гидрогазомеханика		
ПК-11	Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	
Расчет и конструирование аппаратов и машин нефтехимических производств		
ПК-2	Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	
ПК-8	Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации	
ПК-9	Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	
Основы теории машин и механизмов		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Оборудование предприятий нефтехимии		
ПК-1	Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования	
Сопротивление конструкционных материалов		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Строительство и эксплуатация нефтехимических зданий и сооружений		
ПК-12	Способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	
Вторичные материальные и энергетические ресурсы предприятий нефтехимии		
ПК-4	Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	
Грамматика русского языка		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	
Культура русской речи		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	
Введение в энергосбережение на предприятиях нефтепереработки		
ПК-9	Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	
Введение в ресурсосбережение на предприятиях нефтепереработки		
ПК-9	Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	
Экологические проблемы при производстве топливно-энергетических ресурсов		
ПК-2	Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	
ПК-3	Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	
Экологические проблемы в нефтехимической отрасли		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	
ПК-3	Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	
Теория поверхностных явлений		
ПК-4	Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	
ПК-6	Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	
Процессы в гетерогенных системах		
ПК-4	Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	
ПК-6	Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	
Нефтехимические реакторы		
ПК-1	Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	
ПК-7	Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	
Биотехнологические установки в нефтехимии		
ПК-1	Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	
ПК-7	Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	
История (история России, всеобщая история)		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	
Философия		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	
Иностранный язык		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	
Основы экономики и управления производством		
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Правоведение		
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	
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	
Общая и неорганическая 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	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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	
Теоретические и экспериментальные методы исследования		
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	
Защита металлов от коррозии		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Экология		
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	
Инженерная графика		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Теоретическая механика		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Безопасность жизнедеятельности		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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	
Электротехника и промышленная электроника		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Процессы и аппараты химической технологии		
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	
Общая химическая технология		
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	
Процессы и аппараты защиты окружающей среды		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии		
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Системы управления химико-технологическими процессами		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Промышленная экология		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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	
Основы автоматизированного проектирования		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Охрана труда и промышленная безопасность		
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	
Детали машин		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Основы теории сварки		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Монтаж, эксплуатация и ремонт химико-технологического оборудования		
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	
Оборудование и эксплуатация транспорта жидкости и газа		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Надёжность и диагностика оборудования		
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	
Технический перевод иностранной литературы		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Математические методы в инженерии		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Технология машиностроения		
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	
Материаловедение		
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	
Физическая культура и спорт		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
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, организационно-управленческая практика		
ПК-1	Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	
ПК-10	Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования	
ПК-11	Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	Способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	
ПК-2	Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	
ПК-3	Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	
ПК-4	Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	
ПК-5	Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования	
ПК-6	Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	
ПК-7	Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	
ПК-8	Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации	
ПК-9	Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	
Практика производственная, преддипломная практика		
ПК-1	Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	
ПК-10	Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования	
ПК-11	Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	
ПК-12	Способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	
ПК-3	Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	
ПК-4	Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	
ПК-5	Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования	
ПК-6	Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	
ПК-7	Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	
ПК-8	Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации	
ПК-9	Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	
Практика учебная, ознакомительная практика		
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	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
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	
Производственная, Научно-исследовательская работа		

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	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Основы энергоресурсосбережения		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Основы предпринимательства		
ПК-7	Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	
Процессы и аппараты химической технологии: гидромеханические процессы		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	

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 70 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 в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 65 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 5 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.
----	---	---

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 227 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень бакалавриата)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

Безопасность жизнедеятельности:

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.

Биотехнологические установки в нефтехимии:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным и библиотечным фондом.

Введение в методы инженерного творчества:

Для проведения занятий по дисциплине необходима учебная аудитория.

Введение в ресурсосбережение на предприятиях нефтепереработки:

Аудитория, в которой планируется проводить лекционные занятия по дисциплине, должно быть оснащено мультимедийным проектором и экраном.

Введение в энергосбережение на предприятиях нефтепереработки:

Аудитория, где планируется проводить лекционные занятия по дисциплине, должна быть оснащена мультимедийным проектором и экраном.

Вторичные материальные и энергетические ресурсы предприятий нефтехимии:

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.

Гидрогазомеханика:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием - мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран.

Лаборатория 5108 оснащена пятью действующими стендами, соответствующими каждой лабораторной работе и лабораторным оборудованием:

1. Стенд №4 для измерения вязкости жидкостей на ротационном вискозиметре РВ-8;
2. Стенд №10 для исследования равновесия жидкости во вращающемся сосуде;
3. Стенд № 11 для визуального определения режимов течения вязкой жидкости;
4. Стенд № 14 для определения местного сопротивления (внезапное сужение) при движении жидкости в трубопроводе;

жидкости в трубопроводе;

Грамматика русского языка:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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;
- система электронного обучения Moodle.

Детали машин и аппаратов:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий.
3. Лаборатория с моделями механизмов, деталей, узлов, редукторов, приводных установок.
4. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет».
5. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.
6. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Защита металлов от коррозии:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием – мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран.

Лабораторные работы проводятся в лаборатории № 5224, оборудованной специальными лабораторными стендами, приборами и оборудованием.

Имеется компьютерный класс, которые находятся в ауд. 5203.

Инженерная графика:

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

Иностранный язык:

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

Иностранный язык нефтехимического профиля:

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.

Компьютерные программы для расчета нефтехимических процессов:

Лабораторные работы выполняются на компьютерах в компьютерном классе. Обучающиеся работают индивидуально за отдельными компьютерами

Культура русской речи:

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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- система электронного обучения Moodle.

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.

Математические методы в инженерии:

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 в инженерной математике:

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

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

Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине - Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии - 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.

Монтаж, эксплуатация и ремонт нефтехимического оборудования:

Помещение для проведения лекционных и практических занятий оснащено мультимедийным проектором и экраном.

Учебная лаборатория по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт химико-технологического оборудования» содержит лабораторные стенды, приборы и инструменты, необходимые для проведения лабораторного практикума.

Надёжность и диагностика нефтехимического оборудования:

Помещение для проведения лекционных и практических занятий оснащено мультимедийным проектором и экраном.

Учебная лаборатория по дисциплине Надежность и диагностика оборудования оснащена всеми необходимыми лабораторными стендами и инструментами.

Нефтехимические реакторы:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным и библиотечным фондом.

Оборудование предприятий нефтехимии:

Изложение лекционного материала дисциплины производится с применением мультимедийных технических средств. Проведение практических занятий (выполнение расчетно-графических заданий) предполагает наличие рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории, оборудованной необходимыми экспериментальными стендами, модельными средами и измерительными средствами

Оборудование транспорта жидкости:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием - мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран.

Лаборатория 5108 оснащена тремя действующими стендами, соответствующими каждой лабораторной работе и лабораторным оборудованием:

1. Стенд №15 для построения основных характеристик центробежного вентилятора;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

2. Стенд № 11 для визуального определения режимов течения вязкой жидкости;

3. Стенд № 14 для определения местного сопротивления (внезапное сужение) при движении жидкости в трубопроводе;

Общая и неорганическая химия:

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.

Общая химическая технология:

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

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

Органическая химия:

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

Основы материаловедения:

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

1. Металлографические микроскопы МИМ-6 МВГ, МИМ-7 с комплектами окуляров АМ (специализированные аудитории).

2. Твердомеры ТШ-2М, ТП-7Р-1 (специализированные аудитория).

3. Печи муфельные МУП (специализированные аудитория).

4. Коллекция микрошлифов и атласы структур сплавов (специализированные аудитория).

5. Информационные стенды и плакаты по технологии металлов (специализированные аудитории).

6. Комплект мультимедийной техники (специализированные аудитория).

7. Рабочие компьютерные места в количестве 10 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ по всем разделам материаловедения (специализированные аудитория).

Основы методов инженерных исследований:

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы учебные аудитории.

Основы предпринимательства:

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

Основы промышленного строительного производства:

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.

Основы теории машин и механизмов:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Лекционная аудитория 3511 оснащена необходимым мультимедийным оборудованием, включающим экран, проектор, компьютер, акустическую систему.

Лабораторные работы выполняются в специализированной лаборатории теории механизмов и машин 3504, к которой примыкает компьютерный класс (ауд. 3503), оснащённый 12 компьютерами, объединёнными локальной сетью с выходом в Интернет.

Перечень наглядных и других пособий

Материалы к лекциям:

1. Презентационные материалы к лекциям, разработанные в среде PowerPoint.
2. Механизм открывания клапана с кинематическими парами всех классов;
3. Модель для демонстрации избыточных связей в механизмах;
4. Кулачковые механизмы с различными типами толкателей;
5. Зубчатые передачи: планетарные, дифференциальные, волновые;
6. Кинематические пары рычажных механизмов: поступательная, вращательная, винтовая, цилиндрическая, сферическая, плоскостная и др.;
7. Плакаты: «Виды механизмов и их модели (трёхмерные, двумерные)»; «Зубчатые передачи»; «Виды коррекции эвольвентного зацепления»; «Группы Ассур и векторные уравнения».

Основы теории пограничного слоя:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием - мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран.

Основы теории подобия:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием - мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран.

Основы теплотехники:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием - мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран.

Лаборатория 5107 оснащена четырьмя действующими стендами:

1. Стенд №1 для проведения поверки манометров на грузопоршневом манометре;
2. Стенд №2 для проведения опытов по определению теплоемкости воздуха;
3. Стенд № 4 для исследования зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры;
4. Стенд № 6 для определения теплового эквивалента тепла (Опыт Джоуля).

Основы экономики и управления производством:

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

Основы энергоресурсосбережения:

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

Перевод технической иностранной литературы:

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

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.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Производственная, Научно-исследовательская работа:

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Обеспечивается доступ студентов к информационным ресурсам, включая читальный зал, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания в соответствии с направлением подготовки.

Производственная, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

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

Производственная, Преддипломная практика:

Для успешного проведения преддипломной практики важным обстоятельством является достаточное количество мест практики на передовых химических производствах и современных нефтеперерабатывающих заводах Кузбасса и других близко расположенных регионов. Также важно, чтобы

темы ВКРБ соответствовали базам практик (профильным организациям)

Промышленная экология:

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.

Процессы в гетерогенных системах:

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

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

Процессы и аппараты защиты окружающей среды:

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

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

Процессы и аппараты химической технологии:

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

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

Расчет и конструирование аппаратов и машин нефтехимических производств:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым оборудованием, аудиторным и библиотечным фондом.

Система автоматизированного проектирования:

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием - мультимедийными средствами, включающими персональный компьютер, проекционный аппарат и экран. Для выполнения

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

лабораторных работ аудитория 5203 оснащена персональными компьютерами со специализированным программным обеспечением.

Системный анализ нефтехимических процессов:

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.

Системы управления химико-технологическими процессами:

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

Сопроотивление конструкционных материалов:

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

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.

Спецглавы математики:

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;

Строительство и эксплуатация нефтехимических зданий и сооружений:

Теоретическая механика:

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью (аудитории 4101, 4501 и 4502).
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов (ауд. 4101).
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования (ауд. 4101).
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия (аудитории 4102, 4103 и 4104).
5. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

Теоретические и экспериментальные методы исследования:

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

Химические лаборатории (ауд. 5301, 5312а)

Лабораторная посуда (комплект)

Реактивы (набор)

Лабораторное оборудование (комплект) Мультимедийные аудитории (5315, 5317)

Презентационные тематические материалы к лекционному курсу

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

Теория поверхностных явлений:

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

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

Теория сварки:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;
2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;
3. Лаборатория, оснащенная сварочным оборудованием для выполнения лабораторных работ;
4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

5. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Техника и процессы переработки отходов нефтехимического производства:

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.

Технология материалов:

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

1. Кривошипные прессы для листовой штамповки К23185 (специализированная аудитория).

2. Лабораторные смешивающие бегуны для приготовления формовочной смеси (специализированная аудитория).

3. Машины для точечной сварки ТКМ-7 (специализированная аудитория).

4. Информационные стенды и плакаты по технологии конструкционных материалов (специализированные аудитории).

5. Комплект мультимедийной техники (специализированная аудитория).

6. Рабочие компьютерные места в количестве 10 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ по всем разделам технологии конструкционных материалов (специализированная аудитория).

Технология машиностроения нефтехимической отрасли:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;

2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;

3. Лаборатория, оснащенная металлорежущим оборудованием и технологической оснасткой для выполнения лабораторных работ;

4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

5. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Технология нефтехимического машиностроения:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;

2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;

3. Лаборатория, оснащенная металлорежущим оборудованием и технологической оснасткой для выполнения лабораторных работ;

4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

5. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Учебная, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков:

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

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:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

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.

Экологические проблемы в нефтехимической отрасли:

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

Экологические проблемы при производстве топливно-энергетических ресурсов:

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.

Экология:

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

Элективные курсы по физической культуре и спорту:

Лыжная база - лыж/б

Спортивный зал корпуса №1 - а.1 с/ зал

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20X40 м2.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):

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

Электротехника и промышленная электроника:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и/или плакатами и стендами;
- учебная аудитория, оснащенная доской для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

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

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

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

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