

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

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

Специализация / направленность (профиль) Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих
предприятий

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная, заочная

Год набора 2019

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

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

Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.А. Андрюшков



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

Кемерово 2023 г.



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

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

2. Иные сведения

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

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Основной целью (миссией) реализации образовательной программы является подготовка высококвалифицированных кадров для технического обеспечения полного цикла производства наноструктурированных полимерных материалов, поддержание, восстановление работоспособности и обеспечение надежности работы технологического оборудования.

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 18.03.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», специализация / направленность (профиль) «Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий», включает: создание, внедрение и эксплуатацию энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и сырьевыми ресурсами, обслуживание и ремонт технологического оборудования организаций переработки нефти и газа, поддержание, восстановление работоспособности и обеспечение надежности работы технологического оборудования, производство нефтепродуктов, производство промышленных газов, производство прочих основных органических химических веществ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, 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;

**Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:
Срок получения образования по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

5 лет

Очно-заочная форма обучения:

нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

240 часов

Заочная форма обучения

240 часов

Очно-заочная форма обучения:

нет

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

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	
6	



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

7	
---	--

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	47
2	48
3	50
4	49
5	46
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается

Цели:

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

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

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

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

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

1) организационно-управленческий

Из них основные:

1) организационно-управленческий

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
	19.003 Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 года N 927н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», профиль «Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

Заемствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
19.003 Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования	В	Организация, руководство и контроль работы подразделений	6	В/01.6	Разработка сетевых графиков ремонтных работ, установление взаимосвязанных работ, определение необходимых ресурсов (трудоемкости), проведение ремонтных работ	6
				В/02.6	Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования	6
				В/03.6	Руководство подчиненным персоналом подразделения	6
				В/04.6	Формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения	6
				В/05.6	Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии	6
				В/06.6	Планирование производственных заданий персоналу в части технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	6
				В/07.6	Организация работы и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 19.003 Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», профиль «Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

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



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

Организация, руководство и контроль работ подразделений	Разработка сетевых графиков ремонтных работ, установление взаимосвязанных работ, определение необходимых ресурсов (трудоемкости) проведение ремонтных работ	Планирование мероприятий по проведению ремонтных работ привлекаемыми для проведения ремонтов, своевременное обеспечение их необходимой технической документацией	ПК-1 способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	организационно-управленческий
		Составление сетевых графиков проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков ремонта с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности. Анализ причин выхода из строя технологического оборудования	ПК-2 способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	организационно-управленческий
		Обеспечение выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния. Учет выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью	ПК-3 - способность к обеспечению учета выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	организационно-управленческий
Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования		Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	ПК-4 - способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	организационно-управленческий
		Организация работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования. Контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	ПК-5 - способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования	организационно-управленческий
		Обеспечение соблюдения правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования. Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования. Обеспечение своевременного и качественного проведения предусмотренных правилами профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования.	ПК-6 - готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	организационно-управленческий
Руководство подчиненным персоналом подразделения	Выявление нарушения производственной дисциплины и принятие мер по их устранению. Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка. Определение производственных заданий для персонала. Контроль выполнения персоналом должностных обязанностей. Составление планов повышения квалификации персонала	ПК-7 - готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей.	организационно-управленческий	
Формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения	Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Расчет ремонтного фонда на планируемый год, представление их на согласование и утверждение руководств. Составление годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации, согласование их со службами и учет их выполнения. Обеспечение внедрения современных систем мониторинга технического состояния технологического оборудования и установок.	ПК-8 - готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации	организационно-управленческий	
Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии	Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины Обеспечение подготовки технической документации Руководство деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, состояния трудовой и производственной дисциплины в подчиненных подразделениях	ПК-9 - способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	организационно-управленческий	
Планирование производственных заданий персоналу в части технического обслуживания и ремонта технологического оборудования		Контроль соблюдения технологической дисциплины, правил по охране труда, промышленной и пожарной безопасности. Координация и контроль работы подразделений по обеспечению выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом. Предупреждение и устранение нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования	ПК-10 - способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования	организационно-управленческий
		Составление графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах. Обеспечение подготовки технической документации на оборудование технологических объектов.	ПК-11 - способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	организационно-управленческий
Организация работы и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	Обеспечение выполнения требований нормативно-технической документации Контроль обеспеченности подразделений нормативно-технической документацией работ по эксплуатации и ремонту технологического оборудования Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту технологического оборудования на технологическом объекте Разработка и контроль выполнения должностных инструкций персонала	ПК-12 - способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	организационно-управленческий	

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», специализация / направленность (профиль) «Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Тип задачи **организационно-управленческий**:

Организаций действий, необходимых при эффективной работе оборудования;

Контроль качества выпускаемой продукции и ресурсо-, энергопотребления технологических процессов с использованием стандартных методов;

Организация обслуживания и управления технологическими процессами

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий.



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

направленности (профилю) подготовки Процессы и оборудование нефтеперерабатывающих предприятий

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
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	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 Проводит расчет процесса, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Использует знание химии органических соединений, механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире для решения поставленных задач. Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов в анализе химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире 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	Знать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире Знать химические свойства основных классов органических соединений, механизмы химических реакций, правила работы в химической лаборатории. Строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Знать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире Уметь применять знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. Использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире Уметь применять знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Знать основные приемы осуществления химических превращений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. Способностью анализировать реакции, происходящие в технологических процессах Владеть знаниями о механизмах химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов Способностью анализировать механизмы химических реакций на технологические процессы
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	может работать в современных средах разработки информационных технологий и систем; подбирать языки программирования для решения поставленной задачи. может переводить информацию из одной формы представления в другую, оценить информацию для решения количественной и семантической задачи зрения, формировать тезаурус и ориентироваться в больших объемах информации и работать с ними. Выполняет построение математических моделей объектов применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Выполняет расчет оптимальных параметров объектов применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Выполняет расчет оптимальных параметров объектов применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Умение использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: методы сбора, хранения, передачи и обработки информации; современные языки программирования, языки для работы с базами данных; принципы построения алгоритмов, логику и принципы функционирования языков программирования, принципы работы современных технологий основные законы естественнонаучных дисциплин применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Уметь: выбирать языки программирования для решения поставленной задачи; идентифицировать и работать с базами данных, формировать специфические запросы в соответствии с поставленной задачей, работать в современных средах разработки информационных процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. применять законы естественнонаучных дисциплин и метода математического анализа, оптимизации и моделирования при расчетах энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Владеть: навыками работы в современных языках программирования и формирования оригинальных алгоритмов в соответствии с выбранной задачей, навыками поиска наиболее эффективного решения поставленной задачи с помощью средств вычислительной техники методами математического анализа, оптимизации, моделирования. Способностью к решению задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	Создает безопасные условия труда обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ПЗ). использует специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке для организации обучения и переподготовки работников по обслуживанию инновационного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов	действующую законодательную систему нормативно-правовых актов в области техноферной безопасности. в организации обучения и переподготовки работников по обслуживанию инновационного оборудования находить нужную информацию в нормативно-правовых актах и грамотно её использовать, принимать правильные решения при возникновении спорных вопросов в области обеспечения безопасности. Читая и анализируя специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке умением понимать и применять законы и другие нормативные правовые акты в практической деятельности; навыками соблюдения законодательства. способностью организовать обучение и переподготовку работников по обслуживанию инновационного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	работает с современными информационными технологиями и использовать эти принципы для решения задач профессиональной деятельности	Иметь опыт: работы с современными информационными технологиями Уметь: работать с современными информационными технологиями Владеть: методикой решения задач профессиональной деятельности Знать: принципы работы современных информационных технологий
Профессиональные компетенции (ПК)		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-3 Способность обеспечить и учесть выполнение работ по результатам периодического обследования технического состояния оборудования</p>	<p>умение проводить периодическое обследование технического состояния оборудования по результатам обследования технического состояния оборудования составлять план ремонта, обеспечивать необходимыми материалами, контролировать выполнение работ по результатам обследования технического состояния оборудования составлять план ремонта, обеспечивать необходимыми материалами, контролировать выполнение работ по результатам обследования технического состояния оборудования использовать знания Основных технических характеристик, особенности конструкций узлов агрегатов наладжаемых и испытываемых систем и устройств. Способен Организовывать обучение и переподготовку работников по обслуживанию инновационного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>анализирования работы технологического оборудования и технологических объектов Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования организации обучения и переподготовки работников по обслуживанию инновационного оборудования Способность по учету выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов Учет выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов Способность по учету выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования</p>
<p>ПК-4 Способность обеспечить и учесть выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования</p>	<p>умение проводить контроль технического состояния оборудования умение обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования контролировать техническое состояние оборудования Анализировать техническое состояние оборудования, подготавливает работы по техническому обслуживанию. Анализировать техническое состояние оборудования, подготавливает работы по техническому обслуживанию использует стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, осуществляет сбор и обработку научно-технической информации</p>	<p>проведения контроля технического состояния оборудования Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Способностью Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования</p>
<p>ПК-5 Способность организовать работу по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования</p>	<p>умение организовывать работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования использовать знания стандартов и положений инструкций по эксплуатации оборудования, программы испытаний, оформлению технической документации рассчитывать нормативные сроки эксплуатации оборудования, согласовать нормы трудозатрат для оперативного планирования производства</p>	<p>Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности установки, цеха и организации; перспективы технического развития организации Анализировать причины отказов оборудования в расчёте нормативных сроков эксплуатации оборудования, согласовывать нормы трудозатрат для оперативного планирования производства Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования Способностью контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования Контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования</p>
<p>ПК-6 Готовность соблюдать правила и инструкции в технических условиях при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования</p>	<p>знания правил, инструкций в технических условиях при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования Знания инструкций по промышленной и пожарной безопасности, охране труда, умение анализировать нарушения правил эксплуатации оборудования Знания инструкций по промышленной и пожарной безопасности, охране труда, умение анализировать нарушения правил эксплуатации оборудования Использует знания локальных документов организации в области профессиональной деятельности. Контролирует параметры технологических процессов и качество производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>проводит анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда в распределении видов и объемов заданий работникам в соответствии с функциональными обязанностями Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования Способностью вести Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда</p>
<p>ПК-7 Готовность определять производственные задания и контролировать выполнение должностных обязанностей персонала</p>	<p>умение работать с персоналом выдавать задания и контролировать выполнение персоналом должностных обязанностей Определяет производственные задания и контролирует выполнение должностных обязанностей персоналом Знания правил по промышленной безопасности и охране труда, правил внутреннего трудового распорядка, умение организовывать работу персонала Знания правил по промышленной безопасности и охране труда, правил производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, умение организовывать работу персонала</p>	<p>Организовывать работу подчиненного персонала Знать правила постановки и определения производственных заданий Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средства коммуникаций и связи выявления производственных резервов и сокращению цикла изготовления продукции Организовывать работу подчиненного персонала Организовывать работу подчиненного персонала Организовывать работу подчиненного персонала Владеть готовность к определению производственных заданий и производить контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правила внутреннего трудового распорядка Способностью Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средства коммуникаций и связи</p>
<p>ПК-8 Готовность формированию, расчету и составлению годовых месячных графиков ремонтных работ технологического оборудования организации</p>	<p>знания порядок составления годовых месячных графиков ремонтных работ технологического оборудования организации Умение формировать, рассчитывать и составлять годовые и месячные графики ремонтных работ технологического оборудования организации Использует Нормативные методические и другие материалы по организации ремонтных работ технологического оборудования зданий и сооружений при Планировании графиков контроля технического состояния и ремонтных работ технологического оборудования организации</p>	<p>составления графиков контроля технического состояния оборудования Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтных работ технологического оборудования организации Планировать графики контроля технического состояния и ремонтных работ технологического оборудования организации Планировать графики контроля технического состояния и ремонтных работ технологического оборудования организации Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Использует знания и навыки в области информатики, математики для использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
---	--	--

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

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Системный анализ нефтехимических процессов		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	основные принципы и методы системного анализа энерго-и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. применять к конкретному фактическому материалу теоретические знания, необходимые для решения проблемных ситуаций в области энерго-и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; выявлять недостаточность и недостоверность информации при решении проблемных ситуаций; осуществлять поиск и анализировать содержание нормативных правовых документов с целью решения профессиональных задач. навыками использования источников информации для решения проблемных ситуаций в области проектирования и управления энерго-и ресурсосберегающими процессами в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.
Основы теплотехники		
ПК-5 Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования	умение организовывать работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования	Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности установки, цеха и организации; перспективы технического развития организации Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования Способностью контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования
Компьютерные программы для расчета нефтехимических процессов		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	основные понятия и теоремы математики работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач основными техниками математических расчетов
Гидрогазомеханика		
ПК-11 Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах	Технологические схемы установок Анализировать причины отказа работы технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по их предупреждению Обеспечение подготовки технической документации на оборудование технологических объектов
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	Умение составлять сетевые графики проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	Нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки, Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составлять паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию Планировать мероприятия по проведению ремонтных работ
ПК-8 Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации	Умение формировать, рассчитывать и составлять годовые и месячные графики ремонтов технологического оборудования организации	Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений Планировать графики контроля технического состояния и ремонтов технологического оборудования организации Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования
ПК-9 Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	Умение планировать внедрение новой техники	Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы
Основы теории машин и механизмов		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Осуществляет поиск и критический анализ информации по современным методам анализа и синтеза структуры, геометрии, кинематики и динамики механизмов и машин. Применяет системный подход при выработке технического решения применимости конкретных машин и механизмов в химическом производстве.</p>	<p>- основные законы механики; - методы структурного и математического моделирования - механизмов и машин, - основные закономерности преобразования кинематических и динамических параметров в машинах и механизмах, - современные прикладные программы компьютерного моделирования механизмов и машин. - анализировать структуру, кинематику и динамику различного типа механизмов; - применять основные законы механики при анализе и синтезе механизмов и машин; - с помощью современных прикладных программ компьютерного моделирования механизмов и машин - рассчитывать оптимальные параметры технологического - оборудования. - методами структурного, кинематического и динамического синтеза оптимальных схем механизмов и машин; - математическим аппаратом моделирования механических процессов; - навыками разработки прикладных программ по расчёту параметров механических систем.</p>
<p>Оборудование предприятий нефтехимии</p>		
<p>ПК-1 Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ</p>	<p>Использует знания Нормативно-методических материалов по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки. Разрабатывает методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составляет паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию</p>	<p>Нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки, Разрабатывает методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составляет паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию способностью Планировать мероприятия по проведению ремонтных работ</p>
<p>ПК-10 Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования</p>	<p>использует знания к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования</p>	<p>Основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации Эффективно использовать оборудование технологического объекта способностью Координации и контроля работы подразделений по обеспечению выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом</p>
<p>Сопротивление конструкционных материалов</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Использует знания механики деформируемого твердого тела для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основные законы, гипотезы и допущения курса сопротивления материалов Уметь: использовать методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов исследуемого объекта для анализа и синтеза информации о нем Владеть: результатами последних достижений науки для эффективного определения напряженно-деформированного состояния исследуемого объекта</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

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	Способен осуществлять контроль соответствия положений элементов конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Способен осуществлять текущий контроль качества результатов строительных работ. Способен осуществлять разработку, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	знать организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта; уметь проводить мониторинг состояния, систематизацию нормативно-технической документации, осуществлять анализ и систематизацию нормативно-технической документации: владеть способностью контролировать соблюдения требований нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту технологического оборудования на техническом объекте.
Вторичные материальные и энергетические ресурсы предприятий нефтехимии		
ПК-4 Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	Умение обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и контролировать техническое состояние оборудования	Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
Грамматика русского языка		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
Культура русской речи		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
Введение в энергосбережение на предприятиях нефтепереработки		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

ПК-9 Способность к разработке планированию внедрения новой техники и передовой технологии	Разбирается в нормативно-технической документации, умеет читать чертежи, схемы и другие документы, способен к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии	Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы способностью Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы
Введение в ресурсосбережение на предприятиях нефтепереработки		
ПК-9 Способность к разработке планированию внедрения новой техники и передовой технологии	использует знания основных процессов технологического оборудования, принципы его работы и правила технической эксплуатации, отечественного и зарубежного опыта в области переработки нефти. Разбирается в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы	Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы способностью разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы
Экологические проблемы при производстве топливно-энергетических ресурсов		
ПК-2 Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	Умение выполнять работы по обслуживанию и контролю за техническим состоянием технологического оборудования, составлять графики проведения ремонтных работ	Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций Планировать сетевые графики обслуживания и проведения ремонтных работ технологического оборудования способностью составления сетевых графиков проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности
ПК-3 Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	умение по результатам обследования технического состояния оборудования составлять план ремонта, обеспечивать необходимыми материалами, контролировать выполнение ремонтных работ	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования Проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов способностью по учету выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов
Экологические проблемы в нефтехимической отрасли		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

ПК-2 Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования	Умение выполнять работы по обслуживанию и контролю за техническим состоянием технологического оборудования, составлять графики проведения ремонтных работ	Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций Планировать сетевые графики обслуживания и проведения ремонтных работ технологического оборудования способностью составления сетевых графиков проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности
ПК-3 Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния	умение по результатам обследования технического состояния оборудования составлять план ремонта, обеспечивать необходимыми материалами, контролировать выполнение ремонтных работ	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования Проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов способностью по учету выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов
Теория поверхностных явлений		
ПК-4 Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	Анализирует техническое состояние оборудования, подготавливает к ремонту, обеспечивает выполнение работы по техническому обслуживанию	Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
ПК-6 Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	Знания инструкций по промышленной и пожарной безопасности, охране труда, умение анализировать нарушения правил эксплуатации оборудования	Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования
Процессы в гетерогенных системах		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

ПК-4 Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования	Анализирует техническое состояние оборудования, подготавливает к ремонту, обеспечивает выполнение работы по техническому обслуживанию	Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
ПК-6 Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования	Знания инструкций по промышленной и пожарной безопасности, охране труда, умение анализировать и нарушения правил эксплуатации оборудования	Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования
Нефтехимические реакторы		
ПК-1 Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	умение разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	Нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки, Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составлять паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию Планировать мероприятия по проведению ремонтных работ
ПК-7 Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	знания правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, умение организовывать работу подчиненного персонала	Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средства коммуникаций и связи Организовывать работу подчиненного персонала Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка
Биотехнологические установки в нефтехимии		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

ПК-1 Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	умение разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, планировать мероприятия по проведению ремонтных работ	Нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки, Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составлять паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию Планировать мероприятия по проведению ремонтных работ
ПК-7 Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	знания правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, умение организовывать работу подчиненного персонала	Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средства коммуникаций и связи Организовывать работу подчиненного персонала Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка
История (история России, всеобщая история)		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества
Философия		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этнос и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p>
<p>Иностранный язык</p>		
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<p>Основы экономики и управления производством</p>		
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует знания и навыки в области информатики, математики для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>варианты экономических решений в различных областях жизнедеятельности принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Использует знания и навыки в области информатики, математики для формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению</p>	<p>способы нетерпимое отношение к коррупционному поведению формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению способностью формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует знания и навыки в области информатики, математики для осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде способностью 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	Использует знания и навыки в области информатики, математики для управления своим временем, выстраиванием и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	варианты управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни способностью 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	Использует знания и навыки в области информатики, математики для использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах способностью 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	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
Математика		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания. первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач.</p>
<p>Информатика</p>		
<p>ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>может работать в современных средах разработки информационных технологий и систем; -подбирать язык программирования для решения поставленной задачи. может переводить информацию из одной формы представления в другую, - оценивать информацию с количественной и семантической точек зрения, - формировать тезаурус и ориентироваться в больших массивах информации и работать с ними.</p>	<p>Знать: методы сбора, хранения, передачи и обработки информации; современные языки программирования, языки для работы с базами данных; принципы построения алгоритмов, логику и принципы функционирования языков программирования. принципы работы современных технологий Уметь: выбирать языки программирования для решения поставленной задачи; идентифицировать и работать с базами данных, формировать специфические запросы в соответствии с поставленной задачей, работать в современных средах разработки информационных технологий и систем. Владеть: навыками работы в современных языках программирования и формирования оригинальных алгоритмов в соответствии с выбранной задачей, навыками поиска наиболее эффективного решения поставленной задачи с помощью средств вычислительной техники</p>
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>		
<p>Физика</p>		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов; Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Уметь самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры физических процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p>
--	---	---

Общая и неорганическая химия

<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающей среде, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающей среде, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>знать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающей среде уметь применять знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов владеть знаниями о механизмах химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающей среде, о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>
---	---	--

Органическая химия



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Использует знание химии органических соединений, механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать химические свойства основных классов органических соединений, механизмы химических реакций, правила работы в химической лаборатории. Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. Владеть основными приемами осуществления химических превращений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p>
--	---	---

Теоретические и экспериментальные методы исследования

<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>знать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире уметь применять знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов владеть знаниями о механизмах химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>
--	--	--

Защита металлов от коррозии

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>□ основы теории коррозии □ основные свойства современных конструкционных металлов □ способы максимального снижения степени разрушающего действия коррозионного процесса □ работать в коллективе □ производить расчеты сроков эксплуатации металлического оборудования в конкретных рабочих условиях □ использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин □ навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения коррозионной стойкости конструкционных металлов □ методами расчета и количественной оценки скорости коррозии металлов; □ техникой лабораторных испытаний</p>
--	--	---

Экология



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>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</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
--	--	---

Инженерная графика

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Применение графических способов для решения инженерно-геометрических задач и прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>	<p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения геометрических образов, правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, построение и чтение сборочных чертежей, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию в графическом редакторе. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией в графическом редакторе.</p>
--	--	---

Теоретическая механика



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует поставленные задачи и использует основные законы и принципы теоретической механики для их решения.</p>	<p>Знает основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики. Умеет составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем. Владеет методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.</p>
--	---	--

Безопасность жизнедеятельности

<p>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</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а так же навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь применять на практике в повседневной жизни и в профессиональной деятельности принципы обеспечения безопасности. Владеть основными средствами обеспечения безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

Электротехника и промышленная электроника

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Выполняет анализ, поиск, сбор и обработку источников информации в сфере профессиональной деятельности. Выполняет системный подход для решения задач</p>	<p>методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
--	--	--

Процессы и аппараты химической технологии



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов в анализе технологических процессах и окружающем мире</p>	<p>строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире способностью анализировать реакции, происходящие в технологических процессах</p>
--	---	--

Общая химическая технология

<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Проводит расчет процесса, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, описывать механизмы технологических процессов Способен определять механизмы влияния эффективности химических реакций на технологические процессы</p>
--	--	---

Процессы и аппараты защиты окружающей среды

<p>ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- Выполняет расчет оптимальных параметров объектов применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.</p>	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. применять законы естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа, оптимизации и моделирования при расчётах энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. методами математического анализа, оптимизации, моделирования.</p>
---	---	--

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



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Выполняет построение математических моделей объектов применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Выполняет расчет оптимальных параметров объектов применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.</p>	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин применительно к энерго- и ресурсосберегающим процессам в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. применять законы естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа, оптимизации и моделирования при расчётах энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. методами математического анализа, оптимизации, моделирования.</p>
Системы управления химико-технологическими процессами		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать способы математического описания любого технологического процесса Уметь: составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры Иметь опыт: составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров</p>
Промышленная экология		
<p>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</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
Основы автоматизированного проектирования		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах</p>
Охрана труда и промышленная безопасность		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>	<p>Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ПЗ).</p>	<p>действующую законодательную систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности. находить нужную информацию в нормативно-правовых актах и грамотно её использовать, принимать правильные решения при возникновении спорных вопросов в области обеспечения безопасности. умением понимать и применять законы и другие нормативные правовые акты в практической деятельности; навыками соблюдения законодательства.</p>
<p>Детали машин</p>		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Применяет законы и правила механики. Демонстрирует способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать: законы и правила механики; виды машин и механизмов, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах, кинематические, силовые и динамические характеристики; типы механических передач, назначение и классификацию подшипников, типы соединений деталей машин, типы смазочных устройств и уплотнений, типы муфт, назначение и устройство редукторов; критерии работоспособности и расчета деталей и узлов машин; основы конструирования деталей машин, сборочных единиц, редукторов; нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила построения чертежей и оформления технической документации; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий. Уметь: применять законы и правила механики при расчете и конструировании деталей и узлов машин и механизмов; читать кинематические схемы и сборочные чертежи; подбирать детали и узлы машин и механизмов на основе анализа их свойств и условий эксплуатации; применять методы расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; проектировать и собирать конструкции из деталей и узлов по чертежам и схемам; применять нормы и требования 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. Владеть: методами расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; методами проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; методами оптимизации конструкций по заданному критерию; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>
<p>Основы теории сварки</p>		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	методы поиска, критического анализа и синтеза информации, основы системного подхода для решения поставленных задач проводить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач способами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системным подходом 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	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для решения задач	основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
Оборудование и эксплуатация транспорта жидкости и газа		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах
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	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для решения задач	основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
Технический перевод иностранной литературы		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
Математические методы в инженерии		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	знать основные понятия и теоремы математики уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач владеть основными техниками математических расчетов
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	Определяет оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	правовые нормы в сфере своих профессиональных обязанностей определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения поставленных задач методами оценки имеющихся ресурсов и ограничений с целью их оптимального использования
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	Применяет навыки выбора современных материалов для химического машиностроения и назначения их предварительной и окончательной обработки.	Знать: области применения различных современных материалов для изготовления продукции химического машиностроения, их состав, структуру, свойства, способы обработки. Уметь: выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. Владеть: навыками выбора материалов и назначения их предварительной и окончательной обработки.
Физическая культура и спорт		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий</p>
--	---	---

Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
--	---	--

Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
--	---	--

Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p>Практика производственная, организационно-управленческая практика</p>		
<p>ПК-1 Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ</p>	<p>Контролирует своевременную замену комплектующих изделий, материалов на основном и вспомогательном оборудовании. Рассчитывает необходимое количество вспомогательных и расходных материалов для выполнения производственного задания</p>	<p>Нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составлять паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию способностью Планировать мероприятия по проведению ремонтных работ обеспечения производства комплектующими материалами</p>
<p>ПК-10 Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования</p>	<p>использует знания Основного оборудования процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации. Координирует и контролирует работу подразделений по обеспечению выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации Эффективно использовать оборудование технологического объекта способностью координации и контроля работы подразделений по обеспечению выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования</p>
<p>ПК-11 Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах</p>	<p>Использует знания технологических схемы установок, умеет анализировать причины отказа работы технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по их предупреждению</p>	<p>Технологические схемы установок Анализировать причины отказа работы технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по их предупреждению способностью Обеспечение подготовки технической документации на оборудование технологических объектов в составлении графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-12 Способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования</p>	<p>Использует знания организационно-распорядительных документов, нормативных и методических материалов, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта Проводит мониторинг состояния, систематизацию нормативно-технической документации, Осуществляет анализ и систематизацию нормативно-технической документации</p>	<p>Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта Проводит мониторинг состояния, систематизацию нормативно-технической документации, Осуществляет анализ и систематизацию нормативно-технической документации способностью Контролировать соблюдение требований нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту технологического оборудования на технологическом объекте в организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования</p>
<p>ПК-2 Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования</p>	<p>Контролирует пусконаладочные работы основного и вспомогательного оборудования. Применяет методы измерения параметров, характеристик и данных режимов работы оборудования. Работает с приборами-тестерами, регистрировать необходимые характеристики и параметры, производить обработку полученных результатов.</p>	<p>Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций Планировать сетевые графики обслуживания и проведения ремонтных работ технологического оборудования способностью Составления сетевых графиков проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности в анализе научно-технической документации и осуществлять контроль пусконаладочных работ оборудования</p>
<p>ПК-3 Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния</p>	<p>использует знания Основных технических характеристик, особенности конструкций узлов и агрегатов наладиваемых и испытываемых систем и устройств. Способен Организовывать обучение и переподготовку работников по обслуживанию инновационного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования Проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов способностью Учет выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов к организации обучения и переподготовки работников по обслуживанию инновационного оборудования</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-4 Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования</p>	<p>использует стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, осуществляет сбор и обработку научно-технической информации</p>	<p>Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования способностью Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в оформлении технической и служебной документации</p>
<p>ПК-5 Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования</p>	<p>использует знания стандартов и технических условий, положений и инструкций по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации рассчитывать нормативные сроки эксплуатации оборудования, согласовывать нормы трудозатрат для оперативного планирования производства</p>	<p>Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности установки, цеха и организации; перспективы технического развития организации Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования способностью Контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования в расчёте нормативных сроков эксплуатации оборудования, согласовывать нормы трудозатрат для оперативного планирования производства</p>
<p>ПК-6 Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования</p>	<p>Использует знания локальных документов организации в области профессиональной деятельности. Контролирует параметры технологических процессов и качества производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования способностью вести Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования в распределении видов и объемов заданий работникам в соответствии с функциональными обязанностями</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-7 Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей</p>	<p>Внедряет методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство</p>	<p>Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средства коммуникаций и связи Организовывать работу подчиненного персонала способность Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка выявления производственных резервов и сокращению цикла изготовления продукции</p>
<p>ПК-8 Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации</p>	<p>использует Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений при Планировании графиков контроля технического состояния и ремонтов технологического оборудования организации</p>	<p>Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений Планировать графики контроля технического состояния и ремонтов технологического оборудования организации Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации</p>
<p>ПК-9 Способность к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии</p>	<p>использует знания основного технологического оборудования процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти. Разбирается в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы</p>	<p>Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы способность Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы к разработке и планированию внедрения новой техники и передовой технологии</p>
<p>Практика производственная, преддипломная практика</p>		



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-1 Способность планировать мероприятия по проведению ремонтных работ</p>	<p>умение планировать мероприятия по проведению ремонтных работ</p>	<p>Нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки, Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, Составлять паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию Планировать мероприятия по проведению ремонтных работ Составления паспорта на технологическое оборудование, спецификации на запасные части и другую техническую документацию</p>
<p>ПК-10 Способность к предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования</p>	<p>умение устранять нарушения хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования</p>	<p>Основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации Эффективно использовать оборудование технологического объекта Координация и контроль работы подразделений по обеспечению выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом контроля работы подразделений по обеспечению выполнения требований по эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом</p>
<p>ПК-11 Способность к составлению графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах</p>	<p>умение составления графиков проверок технологического оборудования на технологических объектах</p>	<p>Технологические схемы установок Анализировать причины отказа работы технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по их предупреждению Обеспечение подготовки технической документации на оборудование технологических объектов Анализа причины отказа работы технологического оборудования</p>
<p>ПК-12 Способность к организации работы и проведения проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования</p>	<p>знания требований при проведении проверок технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования</p>	<p>Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта Проводить мониторинг состояния, систематизацию нормативно-технической документации Осуществлять анализ и систематизацию нормативно-технической документации Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту технологического оборудования на технологическом объекте Проведения мониторинга состояния, систематизацию нормативно-технической документации</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-2 Способность к составлению сетевых графиков проведения ремонтных работ, обслуживания и контроля технического состояния технологического оборудования</p>	<p>умение составлять сетевые графики ремонтных работ</p>	<p>Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций Планировать сетевые графики обслуживания и проведения ремонтных работ технологического оборудования Составление сетевых графиков проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности Составления сетевых графиков проведения ремонтных работ</p>
<p>ПК-3 Способность к обеспечению и учету выполнения ремонтных работ по результатам периодического обследования технического состояния</p>	<p>умение проводить периодическое обследование технического состояния оборудования</p>	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования Проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов Учет выполнения работ по ремонту и модернизации технологического оборудования, контроль за их качеством, объемами и сроками, а также правильностью расходования отпущенных на эти цели материальных ресурсов анализирования работы технологического оборудования и технологических объектов</p>
<p>ПК-4 Способность к обеспечению выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Контроль технического состояния оборудования</p>	<p>умение проводить контроль технического состояния оборудования</p>	<p>Порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования Разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования проведения контроля технического состояния оборудования</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>ПК-5 Способность к организации работы по контролю качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования</p>	<p>умение проводить контроль качества монтажа, качества ремонтных работ технологического оборудования</p>	<p>Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности установки, цеха и организации; перспективы технического развития организации Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования Контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования анализировать причины отказов оборудования</p>
<p>ПК-6 Готовность к соблюдению правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования</p>	<p>знания правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования</p>	<p>Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда Вести учет и проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования Учет и анализ допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования проводить анализ нарушений правил технической эксплуатации оборудования</p>
<p>ПК-7 Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей</p>	<p>умение работать с персоналом , выдавать задания и контролировать выполнение персоналом должностных обязанностей</p>	<p>Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средства коммуникаций и связи Организовывать работу подчиненного персонала Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, правил по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка Организовывать работу подчиненного персонала</p>
<p>ПК-8 Готовность к формированию, расчету и составлению годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации</p>	<p>знания порядок составления годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации</p>	<p>Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений Планировать графики контроля технического состояния и ремонтов технологического оборудования организации Формирование годового графика работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования составления графиков контроля технического состояния оборудования</p>



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

ПК-9 Способность к разработке планированию внедрения новой техники и передовой технологии	умение анализировать литературный обзор новой техники и передовой технологии в области переработки нефти с представлением плана внедрения новой техники и передовой технологии в существующее производство	Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации, Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы Разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и другие документы делать литературный обзор новой техники и передовой технологии в области переработки нефти
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	умение анализировать химические реакции, происходящих в технологических процессах	строение вещества, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире способностью анализировать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, анализа технологического процесса на предприятии, 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, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Умение использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности способностью к решению задач профессиональной деятельности решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	работать с современными информационными технологиями и использовать эти принципы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий Уметь: работать с современными информационными технологиями Владеть: методикой решения задач профессиональной деятельности Иметь опыт: работы с современными информационными технологиями
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в по-вседневной жизни и профессиональной деятельности	основные экономические категории, концепции, теории и законы использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций навыками решения базовых экономических задач анализа экономического состояния предприятия



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

<p>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</p>	<p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами работа с документацией</p>
--	--	---

Производственная, Научно-исследовательская работа

<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>	<p>использует специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке для организации обучения и переподготовки работников по обслуживанию инновационного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>Основные технические характеристики, особенности конструкций узлов и агрегатов налаживаемых и испытываемых систем и устройств Читать и анализировать специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке способностью организовывать обучение и переподготовку работников по обслуживанию инновационного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов в организации обучения и переподготовки работников по обслуживанию инновационного оборудования</p>
---	--	---

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>использует знания принципа работы технологического оборудования для контроля своевременной замены комплектующих изделий, материалов на основном и вспомогательном оборудовании</p>	<p>Технологическое оборудование и принципы его работы Рассчитывать необходимое количество вспомогательных и расходных материалов для выполнения производственного задания способностью контролировать своевременную замену комплектующих изделий, материалов на основном и вспомогательном оборудовании обеспечения производства комплектующими материалами</p>
--	---	---

Основы энергоресурсосбережения



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	основные понятия и теоремы математики работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач основными техниками математических расчетов
Основы предпринимательства		
ПК-7 Готовность к определению производственных заданий и контроль за выполнением персоналом должностных обязанностей	Определяет производственные задания и контролирует выполнение должностных обязанностей персоналом	Знать правила постановки и определения производственных заданий Уметь производить контроль выполнения должностных обязанностей персоналом Владеть готовность к определению производственных заданий и производить 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	Использует знание химии простых веществ и соединений при проектировании, монтаже, наладке и эксплуатации горного электромеханического оборудования	Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальных подход к решению химических задач
Развитие в профессии - путь к успешной карьере		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

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

1.7.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

1.7.2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

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

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

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

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 923 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (Зарегистрирован 19.08.2020 № 59340).

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

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



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

18. GIMP
19. AIMP
20. VLC
21. AIMSUN
22. SprutCAD
23. СПРУТ-ТП
24. SprutCAM
25. NCTuner
26. СПРУТ-ОКП
27. ВЕРТИКАЛЬ
28. ЛОЦМАН:PLM
29. Delcam PowerSHAPE
30. Delcam PowerMILL
31. Delcam FeatureCAM
32. Delcam ArtCAM
33. Галактика Экспресс ВРП
34. СПРУТ
35. Octagram Flex
36. САПР "ЛИРА"
37. Учебная версия "Академик сет 2013"

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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

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

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

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

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

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



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

2.5 Государственная итоговая аттестация

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679

4. Внесение изменений

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



a8b80309c98f31d8630d81c41a38e679