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:

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 18.04.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Специализация / направленность (профиль) Машины и аппараты химической технологии

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очно-заочная

Год набора 2023

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 18.04.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Дата:

А.А. Андрюшков

Кемерово 2025 г.

416be4bc627740ca22ed76fae493cc13

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), характерезующие 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**

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

подготовка высококвалифицированных кадров в области химической и нефтегазовой технологий способных обеспечить эффективную деятельность предприятий и организаций в условиях постоянно меняющейся международной рыночной среды.

Магистр должен обладать конкурентным потенциалом на основе применения современных знаний, инновационного мышления и креативного подхода к решению производственных и управленческих проблем

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 18.04.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», специализация / направленность (профиль) «Машины и аппараты химической технологии», включает: разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются: разработка научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива,микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

2 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

2 года 4 месяца

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

120

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

120

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

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	
4	
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	51
2	51
3	18
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

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

Цели:

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

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

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

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Магистр.

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

1) организационно-управленческий

Из них основные:

1) организационно-управленческий

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
	26.002 Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов, утвержден приказом Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2015 года N 632н, регистрационный № 537

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», профиль «Машины и аппараты химической технологии»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации

26.002 Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	D	Обеспечение бесперебойной работы оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	7	D/01.7	Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	7
	D			D/02.7	Составление и оформление технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования	7
	D			D/03.7	Разработка нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	7
	D			D/04.7	Обеспечение надзора за техническим состоянием оборудования и использованием материалов при выполнении ремонтных работ	7
	D			D/05.7	Разработка и реализация мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	7
	D			D/06.7	Обеспечение качества работ по монтажу оборудования, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	7
	D			D/07.7	Обеспечение соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	7
	E	Управление эксплуатацией и ремонтным обслуживанием оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	7	E/01.7	Организация разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	7
	E			E/02.7	Организация работы по учету наличия и движения оборудования	7
	E			E/03.7	Руководство разработкой нормативных документов по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	7
	E			E/04.7	Организация межремонтного обслуживания, технического надзора за состоянием оборудования	7
	E			E/05.7	Контроль проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	7
	E			E/06.7	Календарно-плановый расчет загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	7
	E			E/07.7	Организация планирования рабочих мест и реконструкции оборудования	7

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 26.002 Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», профиль «Машины и аппараты химической технологии»

Уровень высшего образования: Магистратура

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)
Обеспечение бесперебойной работы оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	*Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов*	*Плановый осмотр и анализ состояния основного и вспомогательного оборудования* *Разработка плана осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования* *Составление графика профилактического ремонта оборудования и межремонтного обслуживания* *Разработка плана капитального ремонта оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов*	ПК-1 – способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	Организационно-управленческий
	Составление и оформление технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования	*Организация инвентаризации основных и вспомогательных производственных фондов* *Определение и фиксирование в журнале учета единиц устаревшего оборудования, узлов и агрегатов, требующих капитального ремонта* *Разработка мероприятий по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным оборудованием* *Выявление неиспользуемого оборудования, разработка мер по его реализации и улучшению показателей эксплуатации действующего оборудования*	ПК-2 – способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования	Организационно-управленческий
	Разработка нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	*Анализ показателей использования основного и вспомогательного оборудования (коэффициенты загрузки, сменности)* *Составление смет на проведение ремонтных работ оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов* *Разработка плана и проведение специализированного ремонта, организация централизованного поступления запасных частей, узлов и сменного оборудования* *Разработка отзывов на проекты отраслевых нормативов и государственных стандартов по ремонту основного и вспомогательного оборудования*	ПК-3 – способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	Организационно-управленческий
	Обеспечение надзора за техническим состоянием оборудования и использованием материалов при выполнении ремонтных работ	*Контроль проведения экспериментальных, наладочных и других работ по внедрению и освоению новой техники* *Анализ результатов испытаний оборудования, составление аналитического отчета о приемке нового и вышедшего из ремонта оборудования* *Контроль правильности хранения основного и вспомогательного оборудования, отдельных узлов и агрегатов на складах* *Контроль своевременного внесения изменений в технические паспорта на оборудование*	ПК-4 – способность к *обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования*	Организационно-управленческий
	Разработка и реализация мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	*Планирование мероприятий по предупреждению аварий и повышенного износа оборудования* *Разработка мероприятий по ликвидации аварий и внеплановых остановок оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов вследствие повышенного износа* *Разработка рационализаторских предложений по продлению сроков службы узлов, деталей и агрегатов основного и вспомогательного оборудования, повышению надежности его в эксплуатации* *Разработка и внедрение мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов*	ПК-5 – способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	Организационно-управленческий
	Обеспечение качества работ по монтажу оборудования, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	*Организация ремонтных работ на основе механизации труда и внедрения прогрессивной технологии, совершенствование организации труда работников ремонтной службы* *Определение и учет устаревшего оборудования и объектов, требующих капитального ремонта* *Разработка и документальное оформление предложений по применению новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов* *Разработка мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов*	ПК-6 – способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	Организационно-управленческий
	Обеспечение соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	*Подготовка предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест* *Разработка планов повышения квалификации работников, занятых на особо опасных участках производства* *Разработка и внедрение мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования* *Рассмотрение рационализаторских предложений работников подразделения по охране труда и повышению безопасности работ, составление заключений о целесообразности их внедрения*	ПК-7 – способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	Организационно-управленческий

Управление эксплуатацией и ремонтным обслуживанием оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	*Организация разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов*	*Обеспечение технической подготовки проведения ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования* *Составление титульных списков основного и вспомогательного оборудования, подлежащего капитальному ремонту* *Согласование планов и графиков проведения ремонтных работ с подрядными организациями, привлекаемыми для проведения работ* *Обеспечение подрядных организаций необходимой технической документацией для проведения ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования*	ПК-8 – способность к организации разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования	Организационно-управленческий
	Организация работы по учету наличия и движения оборудования	*Организация проведения инвентаризации производственных основных средств, в первую очередь основного и вспомогательного оборудования* *Установка очередности проведения ремонтных работ* *Руководство разработкой и внедрением мероприятий по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным* *Разработка мероприятий по повышению эффективности действующего оборудования* *Организация работ по выявлению неиспользуемого и/или неэффективно используемого оборудования и его реализации*	ПК-9 – способность к организации работы по учету наличия, эффективности использования и движения оборудования	Организационно-управленческий
	Руководство разработкой нормативных документов по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	*Систематизация и обобщение показателей использования основного и вспомогательного оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов* *Оформление и согласование заявок на приобретение материалов и запасных частей* *Организация внедрения инструкций по проведению специализированного ремонта* *Координация централизованного изготовления запасных частей, узлов и сменного оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов* *Разработка экспертных заключений на предложения по совершенствованию работы оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов* *Согласование и утверждение отзывов на проекты отраслевых нормативов и государственных стандартов по ремонту основного и вспомогательного оборудования*	ПК-10 – способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	Организационно-управленческий
	Организация межремонтного обслуживания, технического надзора за состоянием оборудования	*Организация проведения модернизации оборудования, монтажа и освоения новых узлов и агрегатов* *Организация разработки плана и календарного графика осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов* *Организация планово-предупредительного ремонта оборудования* *Организация хранения основного и вспомогательного оборудования, отдельных узлов и агрегатов на складах*	ПК-11- способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования	Организационно-управленческий
	Контроль проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	*Контроль соблюдения режимов новых технологических процессов при внедрении и освоении основного и вспомогательного оборудования* *Проведение инструктажа работников и организация консультационной помощи работникам при освоении ими новой техники* *Составление производственной отчетности и разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий в ходе внедрения новых единиц оборудования* *Разработка технических заданий смежным подразделениям по проведению наладочных работ в ходе внедрения новой техники*	ПК-12 – способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	Организационно-управленческий
	Календарно-плановый расчет загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	*Утверждение ежегодного календарного графика остановок, опробований, испытаний и ремонтов оборудования* *Расчет необходимого количества основного и вспомогательного оборудования и машино-смен* *Расчет загрузки оборудования по уникальным дефицитным группам применительно к конкретным срокам обработки согласно циклу каждого типоразмера* *Расчет годовых графиков движения ремонтных рабочих по каждой группе основного и вспомогательного оборудования* *Утверждение плана размещения заказов на изготовление запасных частей для выполнения специальных капитальных ремонтов*	ПК-13 – способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	Организационно-управленческий
	Организация планирования рабочих мест и реконструкции оборудования	*Руководство комиссией по учету и планированию рабочих мест, внедрение предложений по реконструкции оборудования труда* *Руководство комиссией по учету и планированию рабочих мест, внедрение предложений по реконструкции оборудования труда* *Организация работ по модернизации оборудования, техническому оснащению организации* *Разработка планов повышения эффективности производства наноструктурированных полимерных материалов*	ПК-14 – способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования	Организационно-управленческий

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.04.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», специализация / направленность (профиль) «Машины и аппараты химической технологии» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программ:

Тип задач – организационно-управленческий;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- организация работы коллектива в условиях действующего производства;

- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

- планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Машины и аппараты химической технологии.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 18.04.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
направленности (профилю) подготовки Машины и аппараты химической технологии

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	умение организовывать самостоятельную работу при проведении научных исследований и технических разработок	составления программы проведения научных исследований и технических разработок разбивать программу на этапу проведения исследований методикой проведения испытаний правила составления программы проведения исследований

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	умение использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	проведения испытания ,обработку результатов испытаний с использованием современных методик проводить обработку и анализировать результаты испытаний методикой проведения экспериментов и испытаний современные приборы и методики проведение экспериментов и испытаний
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Знает возможности применение информационных систем для анализа информации. Умеет использовать полученные знаний в области ИТ технологий для обработки информации. Владеет необходимым математическим аппаратом в области математической статистики и теории вероятности
ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	умение разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	расчета технологического норматива на расход материала на определенный технологический процесс контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии

ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знает современные методы научного познания для моделирования производственных процессов. Умеет формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований. Владеет математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	уметь вести контроль за техническим состоянием и ремонтом оборудования	Требования к качеству выпускаемой продукции; Виды брака и способы его предупреждения Анализировать причины брака, в том числе из-за несоответствующего состояния оборудования, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению Разрабатывать планы осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования; Разрабатывать планы капитального ремонта оборудования
ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	умение проведения осмотра оборудования, контроля технического состояния и ремонта оборудования, знание требований к качеству и выявление брака продукции,	проведения осмотра оборудования, составление плана ремонта оборудования Анализировать причины брака, в том числе из-за несоответствующего состояния оборудования, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению Разрабатывать планы осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования; Разрабатывать планы капитального ремонта оборудования Требования к качеству выпускаемой продукции; Виды брака и способы его предупреждения
ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования		

ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	контроль технического состояния оборудования	Знать требования к качеству выпускаемой продукции; Виды брака и способы его предупреждения Уметь анализировать причины брака, в том числе из-за несоответствующего состояния оборудования, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению Владеть способностью разрабатывать планы осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования; Разрабатывать планы капитального ремонта оборудования
ПК-10 Способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	Способен к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды.	Знать принципы организации ремонтной службы в организации. Уметь анализировать нормативную и методическую документацию по монтажу оборудования, рациональному расходованию средств на капитальный ремонт. Владеть способностью: к организации внедрения инструкций по проведению специализированного ремонта.
ПК-10 Способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды		
ПК-10 Способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	умение разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтноэксплуатационные нужды	Знать принципы организации ремонтной службы в организации Уметь анализировать нормативную и методическую документацию по монтажу оборудования, рациональному расходованию средств на капитальный ремонт Владеть способностью к организации внедрения инструкций по проведению специализированного ремонт
ПК-11 Способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования		

ПК-11 Способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования	Способен к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования.	Знать производственное технологическое оборудование и правила его эксплуатации. Уметь производить технический контроль работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий производства наноструктурированных полимерных материалов. Владеть способностью: к организации проведения модернизации оборудования, монтажа и освоения новых узлов и агрегатов.
ПК-11 Способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования		
ПК-12 Способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	работать по внедрению и освоению новой техники	Знать устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки Уметь организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по внедрению и освоению новой техники в производство наноструктурированных полимерных материалов Владеть способностью к составлению производственной отчетности и разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий в ходе внедрения новых единиц оборудования
ПК-12 Способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	Способен к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники.	Знать устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки. Уметь организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по внедрению и освоению новой техники в производство наноструктурированных полимерных материалов. Владеть способностью: к составлению производственной отчетности и разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий в ходе внедрения новых единиц оборудования.
ПК-12 Способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники		

ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей		
ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей		
ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	рассчитывать календарноплановую загрузку оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств способностью к расчету годовых графиков движения ремонтных рабочих по каждой группе основного и вспомогательного оборудования
ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования	Составляет план реконструкции оборудования и нагрузки трудового коллектива	Знать нормативы рабочего режима работы различного оборудования Уметь рассчитывать износ оборудования,циклы работы/ремонта Владеть - способен оценивать необходимость проведения ремонта и реконструкции оборудования в зависимости от параметров производства
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования		

ПК-15 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-15 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-15 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-2 Способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования	умение разрабатывать мероприятия по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным оборудованием	проведения инвентаризации оборудования Осуществлять контроль гарантийных сроков работы технологического оборудования производства Разрабатывать мероприятия по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным оборудованием Регламент проведения инвентаризации основного и вспомогательного оборудования
ПК-2 Способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования		
ПК-2 Способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования		

ПК-3 Способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	умение разрабатывать техническую документацию по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтноэксплуатационные нужды	оформления технической документации Выполнять работу по сбору и накоплению данных о расходах материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды; Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию информации Разрабатывать планы проведение специализированного ремонта, к организации централизованного поступления запасных частей, узлов и сменного оборудования Порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации
ПК-3 Способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	разработка нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтноэксплуатационные нужды	Знать порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации Уметь выполнять работу по сбору и накоплению данных о расходах материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды; организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию информации Владеть способностью разрабатывать планы проведение специализированного ремонта, к организации централизованного поступления запасных частей, узлов и сменного оборудования
ПК-3 Способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды		
ПК-4 Способность к обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования	способен оценивать необходимость проведения ремонта и реконструкции оборудования в зависимости от параметров производства	Знать виды и параметры оценки испытаний оборудования Уметь подбирать критерии эффективности работы оборудования Владеть - способен сопоставлять техническое состояние оборудования с необходимыми видами испытаний его работоспособности
ПК-4 Способность к обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования		

ПК-4 Способность к обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования	умение анализировать результаты испытаний оборудования	составления аналитического отчета о приемке нового и вышедшего из ремонта оборудования Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию информации; Осуществлять контроль правильной эксплуатации реконструируемых и модернизируемых машин, механизмов и другого оборудования, соблюдения технологических процессов производства Анализировать результаты испытаний оборудования, составление аналитического отчета о приемке нового и вышедшего из ремонта оборудования Нормативные правовые акты по оборудованию; требования, предъявляемые к сырьевым материала
ПК-5 Способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	разработка мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудовани	Знать технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Уметь осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования Владеть способностью к разработке и внедрению мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению охранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
ПК-5 Способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования		
ПК-5 Способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	умение разрабатывать и реализовывать мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	осмотра производственного оборудования Осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования способностью к разработке и внедрению мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации

ПК-6 Способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт		
ПК-6 Способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	модернизация неэффективного оборудования	Знать технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Уметь производить замену неэффективного технологического оборудования Владеть способностью к разработке мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов
ПК-6 Способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	умение производить замену неэффективного технологического оборудования	по разработке мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов Производить замену неэффективного технологического оборудования способностью к разработке мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ		

ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	умение обеспечения соблюдений требований охраны труда при проведении ремонтных работ	разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования Контролировать соблюдение охраны труда при проведении ремонтных работ к подготовке предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест;к разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, регламент проведения ремонтных работ; Порядок проведения аттестации работников организации
ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	умение применять знания по охране труда при проведении ремонтных работ	Знать: Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, регламент проведения ремонтных работ; Порядок проведения аттестации работников организации Уметь: Контролировать соблюдение охраны труда при проведении ремонтных работ Владеть способностью: к подготовке предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест;к разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования
ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	умение применять знания по охране труда при проведении ремонтных работ	Знать: Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, регламент проведения ремонтных работ; Порядок проведения аттестации работников организации Уметь: Контролировать соблюдение охраны труда при проведении ремонтных работ Владеть способностью: к подготовке предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест;к разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и ,лагоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования

ПК-8 Способность к организации разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования		
ПК-8 Способность к организации разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования	уметь планировать мероприятий и графики плановопредупредительного ремонта оборудования	Методы проведения ремонтных работ Руководить установкой и наладкой оборудования при проведении испытаний, исследований; Оказывать техническую помощь при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях к обеспечению технической подготовки проведения ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования
ПК-9 Способность к организации работы по учету наличия, эффективности использования и движения оборудования		
ПК-9 Способность к организации работы по учету наличия, эффективности использования и движения оборудования	контролировать соблюдение требований нормативнотехнической документации, должностных инструкций по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	Знать системы менеджмента качества организации Уметь разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию Владеть способностью контролировать выполнение работниками производственных заданий, требований должностных инструкций и локальных актов организации
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения	знает основы системного подхода умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода владеет навыками выработки стратегий действий
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	знает основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций. умеет использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники. владеет навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	знает основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности владеет способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характерезующие 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
Прикладные программы для решения задач энергоресурсосбережения		
ПК-11 Способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования		
Защита интеллектуальной собственности		

ПК-10 Способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	Способен к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды.	Знать принципы организации ремонтной службы в организации. Уметь анализировать нормативную и методическую документацию по монтажу оборудования, рациональному расходованию средств на капитальный ремонт. Владеть способностью: к организации внедрения инструкций по проведению специализированного ремонта.
ПК-11 Способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования	Способен к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования.	Знать производственное технологическое оборудование и правила его эксплуатации. Уметь производить технический контроль работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий производства наноструктурированных полимерных материалов. Владеть способностью: к организации проведения модернизации оборудования, монтажа и освоения новых узлов и агрегатов.
ПК-12 Способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	Способен к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники.	Знать устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки. Уметь организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по внедрению и освоению новой техники в производство наноструктурированных полимерных материалов. Владеть способностью: к составлению производственной отчетности и разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий в ходе внедрения новых единиц оборудования.
Процессы и оборудование подготовки химического сырья		
ПК-10 Способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	умение разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтноэксплуатационные нужды	Знать принципы организации ремонтной службы в организации Уметь анализировать нормативную и методическую документацию по монтажу оборудования, рациональному расходованию средств на капитальный ремонт Владеть способностью к организации внедрения инструкций по проведению специализированного ремонт

ПК-12 Способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники	работать по внедрению и освоению новой техники	Знать устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки Уметь организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по внедрению и освоению новой техники в производство наноструктурированных полимерных материалов Владеть способностью к составлению производственной отчетности и разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий в ходе внедрения новых единиц оборудования
ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	рассчитывать календарноплановую загрузку оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств способностью к расчету годовых графиков движения ремонтных рабочих по каждой группе основного и вспомогательного оборудования
Теория теплообмена и массообмена		
ПК-9 Способность к организации работы по учету наличия, эффективности использования и движения оборудования	контролировать соблюдение требований нормативнотехнической документации, должностных инструкций по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	Знать системы менеджмента качества организации Уметь разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию Владеть способностью контролировать выполнение работниками производственных заданий, требований должностных инструкций и локальных актов организации
Основы энергоаудита		
ПК-2 Способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования		
Актуальные направления химической технологии		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования	Составляет план реконструкции оборудования и нагрузки трудового коллектива	Знать нормативы рабочего режима работы различного оборудования Уметь рассчитывать износ оборудования,циклы работы/ремонта Владеть - способен оценивать необходимость проведения ремонта и реконструкции оборудования в зависимости от параметров производства

ПК-4 Способность к обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования	способен оценивать необходимость проведения ремонта и реконструкции оборудования в зависимости от параметров производства	Знать виды и параметры оценки испытаний оборудования Уметь подбирать критерии эффективности работы оборудования Владеть - способен сопоставлять техническое состояние оборудования с необходимыми видами испытаний его работоспособности
Энерготехнологические процессы и установки		
ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	уметь вести контроль за техническим состоянием и ремонтом оборудования	Требования к качеству выпускаемой продукции; Виды брака и способы его предупреждения Анализировать причины брака, в том числе из-за несоответствующего состояния оборудования, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению Разрабатывать планы осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования; Разрабатывать планы капитального ремонта оборудования
ПК-8 Способность к организации разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования	уметь планировать мероприятий и графики плановопредупредительного ремонта оборудования	Методы проведения ремонтных работ Руководить установкой и наладкой оборудования при проведении испытаний, исследований; Оказывать техническую помощь при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях к обеспечению технической подготовки проведения ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования
Системный анализ процессов энергоресурсосбережения		
ПК-15 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
Техническое диагностирование и защита производственных объектов		
ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	контроль технического состояния оборудования	Знать требования к качеству выпускаемой продукции; Виды брака и способы его предупреждения Уметь анализировать причины брака, в том числе из-за несоответствующего состояния оборудования, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению Владеть способностью разрабатывать планы осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования; Разрабатывать планы капитального ремонта оборудования

ПК-3 Способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	разработка нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтноэксплуатационные нужды	Знать порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации Уметь выполнять работу по сбору и накоплению данных о расходах материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды; организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию информации Владеть способностью разрабатывать планы проведение специализированного ремонта, к организации централизованного поступления запасных частей, узлов и сменного оборудования
ПК-5 Способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	разработка мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудовани	Знать технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Уметь осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования Владеть способностью к разработке и внедрению мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению охранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
ПК-6 Способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	модернизация неэффективного оборудования	Знать технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Уметь производить замену неэффективного технологического оборудования Владеть способностью к разработке мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов
Системы искусственного интеллекта		
ПК-15 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
Механические процессы переработки химического сырья		

ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования		
Процессы в пористых средах		
ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования		
Избранные главы теплофизики		
ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	умение применять знания по охране труда при проведении ремонтных работ	Знать: Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, регламент проведения ремонтных работ; Порядок проведения аттестации работников организации Уметь: Контролировать соблюдение охраны труда при проведении ремонтных работ Владеть способностью: к подготовке предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест;к разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования
Избранные главы теоретической теплотехники		

ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	умение применять знания по охране труда при проведении ремонтных работ	Знать: Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, регламент проведения ремонтных работ; Порядок проведения аттестации работников организации Уметь: Контролировать соблюдение охраны труда при проведении ремонтных работ Владеть способностью: к подготовке предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест;к разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и ,лагоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования
Управление проектами		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Менеджмент профессиональной деятельности		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации
Философские проблемы науки и техники		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения	знает основы системного подхода умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода владеет навыками выработки стратегий действий
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	знает основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций. умеет использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники. владеет навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	знает основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности владеет способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки
Дополнительные главы математики		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Знает возможности применение информационных систем для анализа информации. Умеет использовать полученные знаний в области ИТ технологий для обработки информации. Владеет необходимым математическим аппаратом в области математической статистики и теории вероятности
ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знает современные методы научного познания для моделирования производственных процессов. Умеет формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований. Владеет математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности
Производственная, Научно-исследовательская работа		
ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования	умение проведения осмотра оборудования, контроля технического состояния и ремонта оборудования, знание требований к качеству и выявление брака продукции,	Требования к качеству выпускаемой продукции; Виды брака и способы его предупреждения Анализировать причины брака, в том числе из-за несоответствующего состояния оборудования, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению Разрабатывать планы осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования; Разрабатывать планы капитального ремонта оборудования проведения осмотра оборудования, составление плана ремонта оборудования

ПК-2 Способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования	умение разрабатывать мероприятия по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным оборудованием	Регламент проведения инвентаризации основного и вспомогательного оборудования Осуществлять контроль гарантийных сроков работы технологического оборудования производства Разрабатывать мероприятия по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным оборудованием проведения инвентаризации оборудования
ПК-3 Способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды	умение разрабатывать техническую документацию по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтноэксплуатационные нужды	Порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации Выполнять работу по сбору и накоплению данных о расходах материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды; Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию информации Разрабатывать планы проведение специализированного ремонта, к организации централизованного поступления запасных частей, узлов и сменного оборудования оформления технической документации
ПК-4 Способность к обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования	умение анализировать результаты испытаний оборудования	Нормативные правовые акты по оборудованию; требования, предъявляемые к сырьевым материала Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию информации; Осуществлять контроль правильной эксплуатации реконструируемых и модернизируемых машин, механизмов и другого оборудования, соблюдения технологических процессов производства Анализировать результаты испытаний оборудования, составление аналитического отчета о приемке нового и вышедшего из ремонта оборудования составления аналитического отчета о приемке нового и вышедшего из ремонта оборудования

ПК-5 Способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	умение разрабатывать и реализовывать мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования способностью к разработке и внедрению мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов осмотра производственного оборудования
ПК-6 Способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт	умение производить замену неэффективного технологического оборудования	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Производить замену неэффективного технологического оборудования способностью к разработке мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов по разработке мероприятий по снижению затрат на содержание и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов
ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ	умение обеспечения соблюдений требований охраны труда при проведении ремонтных работ	Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, регламент проведения ремонтных работ; Порядок проведения аттестации работников организации Контролировать соблюдение охраны труда при проведении ремонтных работ к подготовке предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест;к разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования разработке и внедрению мероприятий по созданию безопасных и благоприятных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования
Практика производственная, преддипломная практика		

ПК-1 Способность к проведению контроля технического состояния и ремонта оборудования		
ПК-10 Способность к руководству разработки нормативных документов по ремонту, модернизации оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды		
ПК-11 Способность к организации межремонтного обслуживания, проведения модернизации и технического надзора за состоянием оборудования		
ПК-12 Способность к контролю проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники		
ПК-13 Способность к расчету календарно-плановой загрузки оборудования с учетом эффективного использования производственных мощностей		
ПК-14 Способность к организации планирования рабочих мест и реконструкции оборудования		
ПК-15 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-2 Способность к составлению и оформлению технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования		
ПК-3 Способность к разработке нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды		

ПК-4 Способность к обеспечению надзора за техническим состоянием оборудования и анализ результатов испытаний оборудования		
ПК-5 Способность к разработке и реализации мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования		
ПК-6 Способность к обеспечению качества работ по монтажу оборудования, его модернизации, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт		
ПК-7 Способность к рационализации труда, обеспечению соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ		
ПК-8 Способность к организации разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования		
ПК-9 Способность к организации работы по учету наличия, эффективности использования и движения оборудования		
Учебная, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	умение организовывать самостоятельную работу при проведении научных исследований и технических разработок	правила составления программы проведения исследований разбивать программу на этапу проведения исследований методикой проведения испытаний составления программы проведения научных исследований и технических разработок
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	умение использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	современные приборы и методики проведение экспериментов и испытаний проводить обработку и анализировать результаты испытаний методикой проведения экспериментов и испытаний проведения испытания ,обработку результатов испытаний с использованием современных методик

ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	умение разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии расчета технологического норматива на расход материала на определенный технологический процесс
Компьютерные технологии в науке и образовании		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
Менеджмент профессионального развития		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		

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

1.7.1 Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры 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 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5 Не менее 75 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).

1.7.6 Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика

1	Кейс-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
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решении 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 решении 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 № 909 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии".

– Профессиональные стандарты;

– Устав КузГТУ.

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

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 программам реабилитации, реабилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры,

мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

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

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

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

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 программам реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

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

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

2.5 Государственная итоговая аттестация

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.

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

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