

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

ИХиНТ: Технологии пластмасс, органических веществ и нефтехимии

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 21.04.2025 07:04:52

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 18.04.01 Химическая технология  
Специализация / направленность (профиль) Технология продуктов основного органического и  
нефтехимического синтеза

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Год набора 2025

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
18.04.01 Химическая технология

Дата: 21.04.2025 07:04:52

**Т.Г. Черкасова**

Кемерово 2025 г.



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

## 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**



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Миссия:

**Основной целью (миссией) реализации образовательной программы является** подготовка высококвалифицированных кадров в области химической технологии органических веществ, способных обеспечить эффективную деятельность предприятий и организаций в условиях постоянно меняющейся международной рыночной среды.

Магистр химической технологии 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 18.04.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза», включает: Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:**

химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции; методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

**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
------	-------



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	52
2	50
3	18
4	
5	
6	
7	

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:** да  
*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) научно-исследовательский
- 2) организационно-управленческий
- 3) технологический

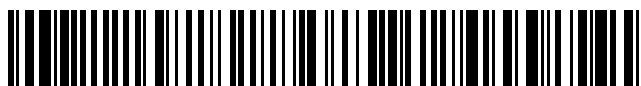
Из них основные:

- 1) технологический

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержден приказом Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 года № 926н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

направлению подготовки «Химическая технология», профиль «Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
	Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа	С		Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки	7	C/01.7	Планирование производственной деятельности	7
					C/02.7	Руководство подчиненным персоналом производства	7
					C/03.7	Руководство производственно-хозяйственной деятельностью	7
					C/04.7	Управление качеством производимой продукции	7
					C/05.7	Планирование реконструкции и ремонта технологических установок	7
					C/07.7	Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа	7
					C/07.7	Организация проведения сертификации товарной продукции	7
					C/08.7	Подготовка и составление отчетов на объектах организации	7
					C/09.7	Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве	7

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа» видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Химическая технология», профиль «Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза»

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)



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

Обеспечение производственной деятельности нефтегазопереработки	Планирование производственной деятельности	Разработка текущих и перспективных производственных планов и заданий, цехов и установок Обеспечение выполнения производственных планов и заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества Общие руководство производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов Организация и контроль текущих производственных планов их учет Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом, применение мер по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов Внесение предложений по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции Анализ результатов производственной деятельности технологических объектов	способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом (ПК-1)	технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность
	Руководство подчиненным персоналом производства	Внедрение прогрессивных норм организации труда, рационализация рабочих мест Проведение работ с подчиненным персоналом по экономии всех видов ресурсов, внедрению прогрессивных форм организации труда, использованию резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства Контроль выполнения безопасных и здоровых условий труда, а также своевременное предоставление рабочим льгот по условиям труда Контроль соблюдения работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка Внедрение прогрессивных норм организации труда, рационализация рабочих мест	способностью и готовностью внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдать работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка (ПК-2)	технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность
Руководство производственно-хозяйственной деятельностью	Общие руководство производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом Обеспечение выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичного выпуска продукции высокого качества Обеспечение необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда Обеспечение разработки, пересмотра и утверждения в соответствии с установленным порядком регламентов, инструкций и другой нормативно-технической документации Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на объектах производства Анализ результатов внутренних и внешних аудитов	способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима организации с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов (ПК-3)	технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность	
	Управление качеством производимой продукции	Организация проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества Руководство работ по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, а также совершенствованию существующих методов Разработка и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых нефтепродуктов с учетом ассортимента газообразных и жидких потоков нефтепродуктов Контроль над состоянием лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории Обеспечение достоверности, объективности и требуемой точности результатов испытаний Контроль сдачи продукции с первого предъявления по всему ассортименту выпускаемой продукции Анализ результатов аналитического контроля качества нефти и продукции Оформление заявки на лабораторное оборудование, химреагенты, расходные материалы, транспортные услуги согласно заявленной потребности и целей исполнения планов производства, инвестиционной программы	готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовый заявки на приобретение оборудования, реактива, расходных материалов, транспортных услуг (ПК-4)	научно-исследовательская и технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность
Планирование реконструкции и ремонта технологических установок	Руководство разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Обеспечение эффективности проектных решений, своевременной и качественной подготовки производства, технической эксплуатации, ремонта и модернизации оборудования, достижения высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины Обеспечение своевременной подготовки технической документации	способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации (ПК-5)	технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность	
	Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по передовой технологии переработки нефти и газа	Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Контроль над соблюдением проектной, конструкторской и технологической дисциплины Обеспечение своевременной подготовки технической документации Руководство деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы	способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработке и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контролю результатов их работы, подготовке технической документации (ПК-6)	технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность
Организация проведения сертификации товарной продукции	Привлечение работ по подготовке продукции к сертификации Контроль ведения лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества Обеспечение достоверности, объективности и требуемой точности результатов испытаний Предоставление отчетов о качестве выпускаемой продукции технологических установок Обеспечение технической правильности эксплуатации и систематических проверок приборов, оборудования и других основных средств и выполнения графиков их аттестации	способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции (ПК-7)	технологическая деятельность	
	Подготовка и составление отчетов на объекты организации	Подготовка предложений по разработке новых и модифицированных образцов продукции Предоставление информации для составления своих отчетов Предоставление информации для своих отчетов производственных планов и программ мероприятий по устранению нарушений требований промышленной безопасности Подготовка информации об авариях, инцидентах и несчастных случаях на производстве Информирование руководства организации обо всех выявленных недостатках и внесении предложений по их устранению Обеспечение выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества	способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлении ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией (ПК-8)	технологическая деятельность
Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве	Поддерживание протоколов комиссии по расследованию аварий и инцидентов в организации Проведение оценки экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии Обеспечение контроля над выполнением мероприятий, разработанных по результатам расследования аварий и инцидентов в организации Работа в составе комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, произошедшего в результате аварии Анализ причины аварий и инцидентов, разработка мероприятий по их предупреждению Контроль выполнения безопасных и здоровых условий труда, а также своевременное предоставление рабочим льгот по условиям труда	способностью и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда (ПК-9)	технологическая деятельность,	

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.04.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

#### Тип задач - научно-исследовательский;

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

разработок;

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

**Тип задач - технологический;**

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

- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;

- управление технологическими процессами промышленного производства;

- входной контроль сырья и материалов;

- контроль соблюдения технологической дисциплины;

- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;

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

- освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

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

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

- приемка и освоение вводимого оборудования;

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

**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 - Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза.

**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 18.04.01 Химическая технология направленности (профилю) подготовки Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
------------------------------	-----------------------------------	---------------------



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b>		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Умение проводить научные исследования.	Знать программы проведения научных исследований и технических разработок. Уметь разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок. Владеть способностью к организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.	Имеет опыт представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности. Умеет планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы. Владеет навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента. Знает методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента.
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.	Иметь опыт представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности. Уметь планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы. Владеть навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента. Знать методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента.
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 проведения экспериментов и испытаний. Организовывать проведение экспериментов и испытаний. Методикой проведения экспериментов и испытаний.



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

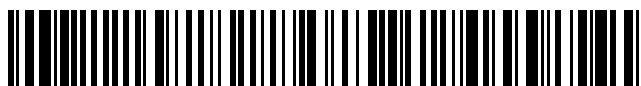


<p>ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты.</p>	<p>Имеет опыт использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач. Умеет проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний для решения производственных и научных задач. Владеет навыками использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач. Знает современные приборы и методики проведения исследований в химической промышленности, способы организации проведения экспериментов и испытаний.</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты.</p>	<p>Иметь опыт использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач. Уметь проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний для решения производственных и научных задач. Владеть навыками использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач. Знать современные приборы и методики проведения исследований в химической промышленности, способы организации проведения экспериментов и испытаний.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку.</p>	<p>Имеет опыт выбора контролируемых параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Умеет разработать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; подбирать оборудование и технологическую оснастку для конкретного химического производства; определять контролируемые параметры технологического процесса в химической промышленности. Владеет навыками выбора контролируемых параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Знает теоретические основы выбора оборудования и технологической оснастки с учетом норм выработки, расходов материалов и электроэнергии.</p>
<p>ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>умение обеспечивать проведение технологического процесса</p>	<p>технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии выбирать оборудование и технологическую оснастку контролировать параметры технологического процесса</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку.</p>	<p>Иметь опыт выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Уметь разработать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; подбирать оборудование и технологическую оснастку для конкретного химического производства; определять контролирующие параметры технологического процесса в химической промышленности. Владеть навыками выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Знать теоретические основы выбора оборудования и технологической оснастки с учетом норм выработки, расходов материалов и электроэнергии.</p>
<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>умение находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>требования качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты продукции находить оптимальные решения при создании продукции знаниями при создании продукции по безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>	<p>Иметь опыт определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Уметь находить оптимальные параметры проведения процесса и решения позволяющие получать продукт высокого качества. Владеть навыками определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Знать требования качества продукции химической промышленности с учетом надежности, стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>
<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>	<p>Имеет опыт определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Умеет находить оптимальные параметры проведения процесса и решения позволяющие получать продукт высокого качества. Владеет навыками определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Знает требования качества продукции химической промышленности с учетом надежности, стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>
<p><b>Профессиональные компетенции(ПК)</b></p>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-1 Способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Разрабатывает производственные планы и задания, цехов и установок, обеспечивает выполнение производственных планов и заданий, руководит производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивает соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом.</p>	<p>Иметь опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий. Знать основы системного подхода.</p>
<p>ПК-1 Способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Выполняет планирование, осуществление и контроль производственных планов и заданий.</p>	<p>Иметь опыт планирования, осуществления и контроля производственных планов и заданий. Уметь разработать производственный план и его выполнить. Владеть навыками и планирования производственных планов и заданий, их осуществления и контроля. Знать методики планирования, выполнения и контроля производственных планов и заданий.</p>
<p>ПК-1 Способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Использует знания при разработке производственных планов и зданий, цехов, установок</p>	<p>Знать: методы разработок производственных планов и зданий, цехов, установок Уметь: разрабатывать производственные планы и здания, цеха, установки Владеть: навыками разработки производственных планов, зданий, цехов, установок</p>
<p>ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий. Уметь использовать программные продукты, в том числе современные интеллектуальные технологии, для разработки программного обеспечения решающего профессиональные задачи. Владеть навыками разработки алгоритмов и программных продуктов.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Иметь опыт работы с современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, инструментальными средами, программно-техническими платформами для решения профессиональных задач Уметь обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач Владеть навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач Знать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач</p>
<p>ПК-2 Способностью и готовностью внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Способен внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>	<p>Знать технические и экологические характеристики производства, основные закономерности физико-химических процессов защиты окружающей среды. Уметь обосновать выбор технических решений по ведению производственного процесса, создавать наиболее оптимальные варианты с точки зрения промышленной безопасности и экологических показателей производства. Владеть методами оптимизации технологических схем процессов с точки зрения промышленной безопасности и экологических показателей производства.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-2 Способностью и готовностью внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Способен внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>	<p>Иметь опыт решения различных типов практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений. Уметь осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Владеть методиками анализа состояния нормирования, степени обоснованности и напряженности норм, проведение работы по улучшению их качества, обеспечению равной напряженности норм на однородных работах, выполняемых при одинаковых организационно-технических условиях. Знать нормативные правовые акты, касающиеся производственной и трудовой дисциплины, правил и норм по промышленной безопасности, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, по охране труда.</p>
<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Способен и готов руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Знать методы ведения плановой работы в организации, применяемые формы учета и отчетности. Уметь выбирать способы организации производства продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов. Владеть методиками организации работы по проектированию методов выполнения управленческих процессов, составлению положений о структурных подразделениях (отделах, цехах) производственной организации, должностных инструкций работникам, обеспечение внесения в них необходимых изменений и дополнений.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Способен руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовность к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом.</p>	<p>Знать методы организации работы технологических объектов. Уметь выбирать способы организации производства продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации. Владеть навыками организации работы технологических объектов.</p>
<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Использует знания для осуществления общего руководства производственной-хозяйственной деятельности</p>	<p>Знать: приемы общего руководства производственной-хозяйственной деятельностью Уметь: осуществлять общее руководство производственной-хозяйственной деятельности Владеть: навыками общего руководства производственной-хозяйственной деятельности</p>
<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Способен руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий.</p>	<p>Иметь опыт разработки организационно-технической и организационно-экономической документации и составления управленческой отчетности по утвержденным формам. Уметь выбирать способы организации производства продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов. Владеть методиками организации работы по проектированию методов выполнения управленческих процессов, составлению положений о структурных подразделениях (отделах, цехах) производственной организации, должностных инструкций работникам, обеспечение внесения в них необходимых изменений и дополнений. Знать методы ведения плановой работы в организации, применяемые формы учета и отчетности.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d



<p>ПК-4  Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готовность и способность к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции.</p>	<p>основные методы контроля технологических процессов на основе органических веществ, определения свойств сырья и продукции. определять качественный и количественный состав сложных смесей органических соединений. навыками количественного определения основных классов органических соединений с целью контроля параметров технологических процессов и обеспечения качества продукции и статистической обработки результатов анализа.</p>
<p>ПК-4  Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Проводит лабораторные анализы в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химических характеристик качества поступающего сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора органических субстратов с учетом ассортимента продуктов.</p>	<p>Знать порядок аттестации лабораторной базы и сертификации продукции, методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований, методы аналитического контроля процессов переработки ископаемого сырья, передовой и зарубежный опыт в этой области, технологические процессы, режимы производства, продукции организации.  Уметь организовывать разработку методик и инструкций по текущему контролю производства, в том числе по экспресс-анализам на рабочих местах, осуществлять контроль за правильным и точным их выполнением работниками лаборатории, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме.  Владеть навыками проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-4  Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг.</p>	<p>Иметь опыт руководства работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, а также совершенствованию существующих методов.  Уметь проводить химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества.  Владеть методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции.  Знать методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы.</p>
<p>ПК-4  Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готовность и способность к организации проведения химических процессов и проведения физико-химических лабораторных анализов.</p>	<p>основные радикальные процессы в нефтехимическом синтезе и методы их контроля;  реализовывать радикальные реакции окисления органических веществ и определять содержание основных продуктов.  навыками количественного определения основных продуктов реакций окисления</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Проводит лабораторные анализы в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химических характеристик качества поступающего сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора органических субстратов с учетом ассортимента продуктов.</p>	<p>Знать порядок аттестации лабораторной базы и сертификации продукции, методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований, методы аналитического контроля процессов переработки ископаемого сырья, передовой и зарубежный опыт в этой области, технологические процессы, режимы производства, продукции организации. Уметь организовывать разработку методик и инструкций по текущему контролю производства, в том числе по экспресс-анализам на рабочих местах, осуществлять контроль за правильным и точным их выполнением работниками лаборатории, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме. Владеть навыками проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества.</p>
<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Знать Методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической, характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых Уметь проводить химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества Владеть Методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</p>
<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Знать Методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых Уметь проводить химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества Владеть Методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Знать Методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической - характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых Уметь проводить химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества Владеть Методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</p>
<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Использует знания для планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок;</p>	<p>Знать: мероприятия по ремонту и модернизации технологических установок; Уметь: планировать мероприятия по ремонту и модернизации технологических установок; Владеть: навыками планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок;</p>
<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Выполняет планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок</p>	<p>Иметь опыт планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок. Уметь разрабатывать проекты реконструкции и модернизации производства; оценивать эффективность и риски при внедрении новых технологий. Владеть навыками разработки проектов химических производств, оценки эффективности химико-технологических систем. Знать современные направления развития, наилучшие технологии и оборудование; порядок разработки и внедрения проектов реконструкции и модернизации производства; приемы и методы анализа эффективности и целесообразности внедрения новых технологий.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Разрабатывает мероприятия по реконструкции и модернизации производств нефтеперерабатывающей промышленности, реализации планов внедрения новой техники и технологии на нефтехимических производствах, контролирует соблюдение проектной, конструкторской и технологической деятельности.</p>	<p>Знать: состав нефти, ее классификацию, условное обозначение; характеристику нефтехимического сырья; основные направления переработки нефти и газа с получением сырья для нефтехимических производств; основное оборудование нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических производств; химизм и технологию процессов подготовки сырья для нефтехимических процессов; Уметь: применять полученные в ходе изучения дисциплины знания для самостоятельной работы с целью приобретения дополнительных знаний в области технологий переработки нефти и нефтехимии; применять полученные знания в производственной или иной деятельности; Владеть: техникой составления технологических схем различных производств и их описанием; методикой расчета основного нефтехимического оборудования; методами расчета материальных и тепловых балансов нефтехимических производств; основными методами, способами и средствами получения, обработки, хранения и использования информации.</p>
<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролирует соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивает своевременную подготовку технической документации.</p>	<p>Знать Порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда. Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации. Владеть Методами анализа показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролирует соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивает своевременную подготовку технической документации.</p>	<p>Иметь опыт выявления возможностей повышения эффективности управления, разработки рекомендаций по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий. Уметь осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации. Владеть методами анализа показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач. Знать порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда.</p>
<p>ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Обеспечивает внедрение новой техники на технологических объектах производства, разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, организацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководит деятельностью технических служб производства, контролирует результаты их работы, готовит техническую документацию.</p>	<p>Знать Современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий. Отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики. Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства. Уметь Использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество. Владеть Методиками технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Способен и готов к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>связь механизмов органических реакций с выбором безопасных условий проведения синтезов; проводить органические синтезы; техникой безопасной работы в лабораториях органического синтеза.</p>
<p>ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Разрабатывает планы внедрения новой техники и технологии, способен к организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, подготовке технической документации.</p>	<p>Знать: свойства сырья и продукции, нормативы их качества; методы измерения характеристик основных параметров технологического процесса; Уметь: оценивать соответствие характеристик основных параметров технологического процесса нормативам; обоснованно выбирать оборудование для измерения основных параметров технологического процесса; Владеть: методами анализа нефти и сырья для нефтехимических процессов; способностью принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Обеспечивает внедрение новой техники на технологических объектах производства, разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, организацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководит деятельностью технических служб производства, контролирует результаты их работы, готовит техническую документацию.</p>	<p>Иметь опыт выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ, проведения технологического аудита и обоснования предложений по внедрению результатов исследований и разработок в производство. Уметь использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество. Владеть методиками технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции. Знать современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий. Отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики. Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства.</p>
<p>ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Выполняет внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>	<p>Иметь опыт внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Уметь организовывать проведение исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеть навыками внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Знать современные технологии и оборудование.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

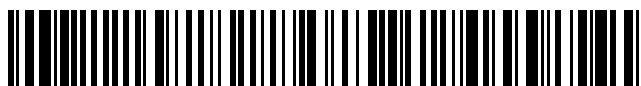


<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Применяет пакеты прикладных компьютерных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими процессами.</p>	<p>знать: строение и реакционную способность химических соединений; основные понятия и законы химических систем; цели и задачи органического синтеза; уметь: моделировать сложные молекулярные структуры химических соединений; проводить анализ геометрии моделей сложных молекулярных структур; рассчитывать основные физические и термодинамические характеристики веществ; применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими процессами; владеть: методами оптимизации для определения оптимальных условий проведения химико-технологических процессов; методами теоретического исследования в органической химии; методами компьютерных расчетов термодинамических свойств химических соединений; методами предсказания путей протекания химических реакций.</p>
<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Способен к организации проведения лабораторных испытаний, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторных испытаний, разработке новых образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования.</p>	<p>Иметь опыт проведения лабораторных испытаний и сертификации продукции. Уметь обеспечивать точность и достоверность результатов лабораторных испытаний, вести лабораторные журналы, составлять отчеты о качестве продукции, обеспечивать регулярные проверки лабораторного оборудования. Владеть способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации. Знать методы лабораторных испытаний, методы проверки лабораторного оборудования.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Способен проводить работы по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Иметь опыт определения потребности в сырье, химикатах, вспомогательных материалах для обеспечения технологического процесса производства продукции в требуемых объемах; определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов. Уметь пользоваться технологической и нормативной документацией на вырабатываемую продукцию; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, химикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативной документации. Владеть навыками расчета нормативов материальных затрат на выпуск продукции. Знать нормы расхода сырья, химикатов, вспомогательных материалов, энергоресурсов на вырабатываемый ассортимент продукции; нормативную документацию на сырье, химикаты, вспомогательные материалы; нормативную документацию на выпускаемую продукцию.</p>
<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Способен и готов к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Знать нормы расхода сырья, химикатов, вспомогательных материалов, энергоресурсов на вырабатываемый ассортимент продукции; нормативную документацию на сырье, химикаты, вспомогательные материалы; нормативную документацию на выпускаемую продукцию. Уметь пользоваться технологической и нормативной документацией на вырабатываемую продукцию; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, химикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативной документации. Владеть навыками расчета нормативов материальных затрат на выпуск продукции.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-8 Способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>Способен к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>Знать правила по промышленной безопасности и охране труда. Уметь осуществлять оценку мероприятий по соблюдению промышленной безопасности и условий охраны труда. Владеть навыками оценки параметров безопасного управления технологического процесса.</p>
<p>ПК-8 Способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>Способен к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве.</p>	<p>Иметь опыт по выполнению производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией. Уметь систематизировать и анализировать информацию о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве. Владеть навыками составления сводных отчетов. Знать технологию производства в соответствии с регламентом и технику безопасности.</p>
<p>ПК-8 Способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>Способен к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>Иметь опыт решения различных типов практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений. Уметь осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Владеть методиками анализа состояния нормирования, степени обоснованности и напряженности норм, проведение работы по улучшению их качества, обеспечению равной напряженности норм на однородных работах, выполняемых при одинаковых организационно-технических условиях Знать порядок разработки организационных структур организации, положений о подразделениях, должностных инструкций.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-9 Способностью и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда</p>	<p>Участвует в расследовании и анализе причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлении и подтверждении протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда.</p>	<p>Иметь опыт осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Уметь решать различные типы практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений. Владеть методиками выявления нарушения технологической дисциплины и применением мер по их устранению. Знать правила и нормы по промышленной безопасности, производственной санитарии, правила внутреннего трудового распорядка, норма по охране труда.</p>
<p>ПК-9 Способностью и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда</p>	<p>Выполняет расследование причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработку мероприятий по их предупреждению.</p>	<p>Иметь опыт расследования причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработки мероприятий по их предупреждению. Уметь выявлять отклонения параметров технологических процессов от требований технологических регламентов; осуществлять расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, оценивать экономический и экологический ущерб от аварии. Владеть навыками прогнозирования последствий изменения (превышение допустимых норм) параметров технологического режима процессов производства; анализа причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, оценки экономического и экологического ущерба от аварии. Знать основные параметры технологических процессов производства в соответствии с нормативной технической документацией; нормативную документацию по промышленной и экологической безопасности.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-9 Способность и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда</p>	<p>Участует в расследовании и анализе причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлении и подтверждении протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда.</p>	<p>Знать правила и нормы по промышленной безопасности. Уметь разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений. Владеть методиками выявления нарушения технологической дисциплины и применением мер по их устранению.</p>
<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.</p>	<p>Имеет опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий. Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеет навыками выработки стратегий действий. Знает основы системного подхода.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.</p>	<p>Знать основы системного подхода. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.</p>	<p>Иметь опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий. Знает основы системного подхода.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Иметь опыт конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов. Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения. Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла. Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть способностью управлять проектом.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	Иметь опыт преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач. Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вырабатывает командную стратегию и организует работу команды для достижения целей.	Знать особенности, основные методы и технологии разработки командной стратегии и организации командной работы. Уметь применять знания по выработке командной стратегии и организации работы в команде. Владеть навыками организации и руководства работой команды.
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



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.</p>	<p>Иметь опыт работы с международными базами научной информации. 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. Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах.</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>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.</p>	<p>Иметь опыт толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок. Уметь 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. Владеть 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. Знать основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>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.</p>	<p>Знать основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций Уметь 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 Владеть 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</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>	<p>Имеет опыт определения приоритетов и способов совершенствования собственной деятельности. Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеет способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки. Знает основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>	<p>Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>	<p>Иметь опыт определения приоритетов и способов совершенствования собственной деятельности. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки. Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d



**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
<b>Катализ в нефтепереработке и нефтехимии</b>		
ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг	Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг	Знать Методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической - характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых Уметь проводить химические и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества Владеть Методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции
ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контролирует результаты их работы, готовит техническую документацию	Обеспечивает внедрение новой техники на технологических объектах производства, разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, организацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководит деятельностью технических служб производства, контролирует результаты их работы, готовит техническую документацию.	Знать Современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий. Отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики. Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства. Уметь Использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество. Владеть Методиками технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции.
<b>Применение прикладных программ в проектировании химических производств</b>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-1 Способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Использует знания при разработке производственных планов и зданий, цехов, установок</p>	<p>Знать: методы разработок производственных планов и зданий, цехов, установок Уметь: разрабатывать производственные планы и здания, цеха, установки Владеть: навыками разработки производственных планов, зданий, цехов, установок</p>
<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Использует знания для осуществления общего руководства производственной-хозяйственной деятельности</p>	<p>Знать: приемы общего руководства производственной-хозяйственной деятельностью Уметь: осуществлять общее руководство производственной-хозяйственной деятельности Владеть: навыками общего руководства производственной-хозяйственной деятельности</p>
<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Использует знания для планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок;</p>	<p>Знать: мероприятия по ремонту и модернизации технологических установок; Уметь: планировать мероприятия по ремонту и модернизации технологических установок; Владеть: навыками планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок;</p>
<p><b>Основы органического анализа</b></p>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готовность и способность к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции.</p>	<p>основные методы контроля технологических процессов на основе органических веществ, определения свойств сырья и продукции. определять качественный и количественный состав сложных смесей органических соединений. навыками количественного определения основных классов органических соединений с целью контроля параметров технологических процессов и обеспечения качества продукции и статистической обработки результатов анализа.</p>
<b>Современные процессы в технологии органических веществ</b>		
<p>ПК-2 Способностью и готовностью внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Способен внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>	<p>Знать технические и экологические характеристики производства, основные закономерности физико-химических процессов защиты окружающей среды. Уметь обосновать выбор технических решений по ведению производственного процесса, создавать наиболее оптимальные варианты с точки зрения промышленной безопасности и экологических показателей производства. Владеть методами оптимизации технологических схем процессов с точки зрения промышленной безопасности и экологических показателей производства.</p>
<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Способен руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовность к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом.</p>	<p>Знать методы организации работы технологических объектов. Уметь выбирать способы организации производства продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации. Владеть навыками организации работы технологических объектов.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-8 Способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>Способен к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>Знать правила по промышленной безопасности и охране труда. Уметь осуществлять оценку мероприятий по соблюдению промышленной безопасности и условий охраны труда. Владеть навыками оценки параметров безопасного управления технологического процесса.</p>
<p>ПК-9 Способностью и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда</p>	<p>Участствует в расследовании и анализе причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлении и подтверждении протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда.</p>	<p>Знать правила и нормы по промышленной безопасности. Уметь разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений. Владеть методиками выявления нарушения технологической дисциплины и применением мер по их устранению.</p>
<b>Радикальные реакции в нефтехимическом синтезе</b>		
<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готовность и способность к организации проведения химических процессов и проведения физико-химических лабораторных анализов.</p>	<p>основные радикальные процессы в нефтехимическом синтезе и методы их контроля; реализовывать радикальные реакции окисления органических веществ и определять содержание основных продуктов. навыками количественного определения основных продуктов реакций окисления</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации	Способен и готов к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации	связь механизмов органических реакций с выбором безопасных условий проведения синтезов; проводить органические синтезы; техникой безопасной работы в лабораториях органического синтеза.
--	--	--

#### **Основы квантовой химии**

ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг	Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг	Знать Методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической, характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых Уметь проводить химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества Владеть Методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции
--	--	--

ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации	Руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролирует соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивает своевременную подготовку технической документации.	Знать Порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда. Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации. Владеть Методами анализа показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач.
---	--	---

#### **Системы искусственного интеллекта**



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий. Уметь использовать программные продукты, в том числе современные интеллектуальные технологии, для разработки программного обеспечения решающего профессиональные задачи. Владеть навыками разработки алгоритмов и программных продуктов.</p>
---	---	--

**Архитектура химических соединений и молекулярный дизайн**

<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Применяет пакеты прикладных компьютерных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими процессами.</p>	<p>знать: строение и реакционную способность химических соединений; основные понятия и законы химических систем; цели и задачи органического синтеза; уметь: моделировать сложные молекулярные структуры химических соединений; проводить анализ геометрии моделей сложных молекулярных структур; рассчитывать основные физические и термодинамические характеристики веществ; применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими процессами; владеть: методами оптимизации для определения оптимальных условий проведения химико-технологических процессов; методами теоретического исследования в органической химии; методами компьютерных расчетов термодинамических свойств химических соединений; методами предсказания путей протекания химических реакций.</p>
---	--	--

**Оптимизация химико-технологических процессов**



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Способен и готов к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Знать нормы расхода сырья, химикатов, вспомогательных материалов, энергоресурсов на вырабатываемый ассортимент продукции; нормативную документацию на сырье, химикаты, вспомогательные материалы; нормативную документацию на выпускаемую продукцию. Уметь пользоваться технологической и нормативной документацией на вырабатываемую продукцию; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, химикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативной документации. Владеть навыками расчета нормативов материальных затрат на выпуск продукции.</p>
---	--	---

**Основы технологии органических удобрений**

<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Проводит лабораторные анализы в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химических характеристик качества поступающего сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора органических субстратов с учетом ассортимента продуктов.</p>	<p>Знать порядок аттестации лабораторной базы и сертификации продукции, методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований, методы аналитического контроля процессов переработки ископаемого сырья, передовой и зарубежный опыт в этой области, технологические процессы, режимы производства, продукции организации. Уметь организовывать разработку методик и инструкций по текущему контролю производства, в том числе по экспресс-анализам на рабочих местах, осуществлять контроль за правильным и точным их выполнением работниками лаборатории, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме. Владеть навыками проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества.</p>
--	--	--

**Основы аналитического контроля нефтехимических производств**



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Проводит лабораторные анализы в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химических характеристик качества поступающего сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора органических субстратов с учетом ассортимента продуктов.</p>	<p>Знать порядок аттестации лабораторной базы и сертификации продукции, методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований, методы аналитического контроля процессов переработки ископаемого сырья, передовой и зарубежный опыт в этой области, технологические процессы, режимы производства, продукции организации. Уметь организовывать разработку методик и инструкций по текущему контролю производства, в том числе по экспресс-анализам на рабочих местах, осуществлять контроль за правильным и точным их выполнением работниками лаборатории, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме. Владеть навыками проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества.</p>
<p><b>Управление проектами</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.</p>	<p>Знать основы системного подхода. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла. Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть способностью управлять проектом.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Вырабатывает командную стратегию и организует работу команды для достижения целей.</p>	<p>Знать особенности, основные методы и технологии разработки командной стратегии и организации командной работы. Уметь применять знания по выработке командной стратегии и организации работы в команде. Владеть навыками организации и руководства работой команды.</p>
<p><b>Менеджмент профессиональной деятельности</b></p>		
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.</p>	<p>Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d



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.	Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>		
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
<b>Философские проблемы науки и техники</b>		
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.	Знать основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций Уметь 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 Владеть 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
<b>Химические реакторы</b>		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Умение проводить научные исследования.	Знать программы проведения научных исследований и технических разработок. Уметь разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок. Владеть способностью к организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

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 проведения экспериментов и испытаний. Организовывать проведение экспериментов и испытаний. Методикой проведения экспериментов и испытаний.
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 обеспечивать проведение технологического процесса	технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии выбирать оборудование и технологическую оснастку контролировать параметры технологического процесса
ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	умение находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	требования качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты продукции находить оптимальные решения при создании продукции знаниями при создании продукции по безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
<b>Практика учебная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>		
ПК-1 Способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом	Выполняет планирование, осуществление и контроль производственных планов и заданий.	Знать методики планирования, выполнения и контроля производственных планов и заданий. Уметь разработать производственный план и его выполнить. Владеть навыками и планирования производственных планов и заданий, их осуществления и контроля. Иметь опыт планирования, осуществления и контроля производственных планов и заданий.
ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации	Выполняет планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок	Знать современные направления развития, наилучшие технологии и оборудование; порядок разработки и внедрения проектов реконструкции и модернизации производства; приемы и методы анализа эффективности и целесообразности внедрения новых технологий. Уметь разрабатывать проекты реконструкции и модернизации производства; оценивать эффективность и риски при внедрении новых технологий. Владеть навыками разработки проектов химических производств, оценки эффективности химико-технологических систем. Иметь опыт планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок.



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-6 Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Выполняет внедрения передовой техники и технологий на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>	<p>Знать современные технологии и оборудование. Уметь организовывать проведение исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеть навыками внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Иметь опыт внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>
<p>ПК-9 Способностью и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда</p>	<p>Выполняет расследование причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработку мероприятий по их предупреждению.</p>	<p>Знать основные параметры технологических процессов производства в соответствии с нормативной технической документацией; нормативную документацию по промышленной и экологической безопасности. Уметь выявлять отклонения параметров технологических процессов от требований технологических регламентов; осуществлять расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, оценивать экономический и экологический ущерб от аварии. Владеть навыками прогнозирования последствий изменения (превышение допустимых норм) параметров технологического режима процессов производства; анализа причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, оценки экономического и экологического ущерба от аварии. Иметь опыт расследования причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработки мероприятий по их предупреждению.</p>
<p><b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b></p>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-7 Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Способен к организации проведения лабораторных испытаний, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторных испытаний, разработке новых образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования.</p>	<p>Знать методы лабораторных испытаний, методы проверки лабораторного оборудования. Уметь обеспечивать точность и достоверность результатов лабораторных испытаний, вести лабораторные журналы, составлять отчеты о качестве продукции, обеспечивать регулярные проверки лабораторного оборудования. Владеть способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации. Иметь опыт проведения лабораторных испытаний и сертификации продукции.</p>
<p>ПК-8 Способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>Способен к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве.</p>	<p>Знать технологию производства в соответствии с регламентом и технику безопасности. Уметь систематизировать и анализировать информацию о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве. Владеть навыками составления сводных отчетов. Иметь опыт по выполнению производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>
<p><b>Практика производственная, преддипломная практика</b></p>		
<p>ПК-1 Способностью и готовностью к разработке производственных планов и заданий, цехов и установок, обеспечивать выполнение производственных планов и заданий, руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивать соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Разрабатывает производственные планы и задания, цехов и установок, обеспечивает выполнение производственных планов и заданий, руководит производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов, обеспечивает соблюдение технологических параметров в соответствии с технологическим регламентом.</p>	<p>Знать основы системного подхода. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий. Иметь опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач Уметь обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач Владеть навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач Иметь опыт работы с современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, инструментальными средами, программно-техническими платформами для решения профессиональных задач</p>
<p>ПК-2 Способностью и готовностью внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Способен внедрять прогрессивные нормы организации труда, контролировать выполнение безопасных и здоровых условий труда, соблюдение работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>	<p>Знать нормативные правовые акты, касающиеся производственной и трудовой дисциплины, правил и норм по промышленной безопасности, производственной санитарии, правил внутреннего трудового распорядка, по охране труда. Уметь осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Владеть методиками анализа состояния нормирования, степени обоснованности и напряженности норм, проведение работы по улучшению их качества, обеспечению равной напряженности норм на однородных работах, выполняемых при одинаковых организационно-технических условиях. Иметь опыт решения различных типов практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Способен руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий.</p>	<p>Знать методы ведения плановой работы в организации, применяемые формы учета и отчетности. Уметь выбирать способы организации производства продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов. Владеть методиками организации работы по проектированию методов выполнения управленческих процессов, составлению положений о структурных подразделениях (отделах, цехах) производственной организации, должностных инструкций работникам, обеспечение внесения в них необходимых изменений и дополнений. Иметь опыт разработки организационно-технической и организационно-экономической документации и составления управленческой отчетности по утвержденным формам.</p>
<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, подготовке заявок на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, подготовке заявок на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг.</p>	<p>Знать методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы. Уметь проводить химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества. Владеть методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции. Иметь опыт руководства работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, а также совершенствованию существующих методов.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-5 Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролирует соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивает своевременную подготовку технической документации.</p>	<p>Знать порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда. Уметь осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации. Владеть методами анализа показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач. Иметь опыт выявления возможностей повышения эффективности управления, разработки рекомендаций по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий.</p>
---	---	--



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-6</p> <p>Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Обеспечивает внедрение новой техники на технологических объектах производства, разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, организацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководит деятельностью технических служб производства, контролирует результаты их работы, готовит техническую документацию.</p>	<p>Знать современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий. Отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики. Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства.</p> <p>Уметь использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>Владеть методиками технических расчетов, графических и вычислительных работ при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции.</p> <p>Иметь опыт выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ, проведения технологического аудита и обоснования предложений по внедрению результатов исследований и разработок в производство.</p>
<p>ПК-7</p> <p>Способностью и готовностью к проведению работ по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Способен проводить работы по подготовке продукции к сертификации, обеспечению точности и достоверности результатов лабораторных испытаний, ведению лабораторных журналов, составлению отчетов о качестве продукции, обеспечению регулярных проверок лабораторного оборудования, разработке новых образцов продукции</p>	<p>Знать нормы расхода сырья, химикатов, вспомогательных материалов, энергоресурсов на вырабатываемый ассортимент продукции; нормативную документацию на сырье, химикаты, вспомогательные материалы; нормативную документацию на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь пользоваться технологической и нормативной документацией на вырабатываемую продукцию; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, химикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативной документации.</p> <p>Владеть навыками расчета нормативов материальных затрат на выпуск продукции.</p> <p>Иметь опыт определения потребности в сырье, химикатах, вспомогательных материалах для обеспечения технологического процесса производства продукции в требуемых объемах; определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d



<p>ПК-8 Способностью и готовностью к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>Способен к сбору, систематизации и анализу информации о выполнении производственных планов и программ, об авариях, инцидентах, несчастных случаях на производстве, составлению ежедневных и сводных отчетов, обеспечению выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>Знать порядок разработки организационных структур организации, положений о подразделениях, должностных инструкций. Уметь осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Владеть методиками анализа состояния нормирования, степени обоснованности и напряженности норм, проведение работы по улучшению их качества, обеспечению равной напряженности норм на однородных работах, выполняемых при одинаковых организационно-технических условиях Иметь опыт решения различных типов практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений.</p>
<p>ПК-9 Способностью и готовностью к расследованию и анализу причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлению и подтверждению протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда</p>	<p>Участует в расследовании и анализе причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, составлении и подтверждении протоколов, оценке экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии, работе в комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, разработке мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда.</p>	<p>Знать правила и нормы по промышленной безопасности, производственной санитарии, правила внутреннего трудового распорядка, норма по охране труда. Уметь решать различные типы практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений. Владеть методиками выявления нарушения технологической дисциплины и применением мер по их устранению. Иметь опыт осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве.</p>
<p><b>Практика учебная, ознакомительная практика</b></p>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p>	<p>Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</p>	<p>Знает методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента. Умеет планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы. Владеет навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента. Имеет опыт представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности.</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты.</p>	<p>Знает современные приборы и методики проведения исследований в химической промышленности, способы организации проведения экспериментов и испытаний. Умеет проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний для решения производственных и научных задач. Владеет навыками использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач. Имеет опыт использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку.</p>	<p>Знает теоретические основы выбора оборудования и технологической оснастки с учетом норм выработки, расходов материалов и электроэнергии. Умеет разработать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; подбирать оборудование и технологическую оснастку для конкретного химического производства; определять контролируемые параметры технологического процесса в химической промышленности. Владеет навыками выбора контролируемых параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Имеет опыт выбора контролируемых параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.</p>
<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>	<p>Знает требования качества продукции химической промышленности с учетом надежности, стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Умеет находить оптимальные параметры проведения процесса и решения позволяющие получать продукт высокого качества. Владеет навыками определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Имеет опыт определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.</p>	<p>Знает основы системного подхода. Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеет навыками выработки стратегий действий. Имеет опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>	<p>Знает основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеет способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки. Имеет опыт определения приоритетов и способов совершенствования собственной деятельности.</p>
<p><b>Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b></p>		
<p>ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p>	<p>Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</p>	<p>Знать методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента. Уметь планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы. Владеть навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента. Иметь опыт представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности.</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты.</p>	<p>Знать современные приборы и методики проведения исследований в химической промышленности, способы организации проведения экспериментов и испытаний. Уметь проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний для решения производственных и научных задач. Владеть навыками использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач. Иметь опыт использования современных приборов и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку.</p>	<p>Знать теоретические основы выбора оборудования и технологической оснастки с учетом норм выработки, расходов материалов и электроэнергии. Уметь разработать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; подбирать оборудование и технологическую оснастку для конкретного химического производства; определять контролирующие параметры технологического процесса в химической промышленности. Владеть навыками выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Иметь опыт выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.</p>
<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>	<p>Знать требования качества продукции химической промышленности с учетом надежности, стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Уметь находить оптимальные параметры проведения процесса и решения позволяющие получать продукт высокого качества. Владеть навыками определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Иметь опыт определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.</p>	<p>Знать основы системного подхода. Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Владеть навыками выработки стратегий действий. Иметь опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла. Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения. Иметь опыт конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.</p>	<p>Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками постановки цели в условиях командной работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач. Иметь опыт преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.</p>	<p>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. Иметь опыт работы с международными базами научной информации.</p>



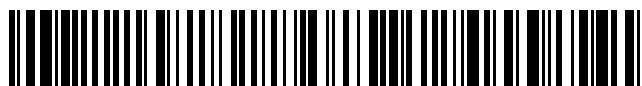
e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>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.</p>	<p>Знать основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций. Уметь 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. Владеть 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. Иметь опыт толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p>	<p>Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки. Иметь опыт определения приоритетов и способов совершенствования собственной деятельности.</p>
<p><b>Подготовка сырья для процессов нефтепереработки и нефтехимии</b></p>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

<p>ПК-5</p> <p>Способностью и готовностью руководить разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства, реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролировать соблюдение проектной, конструкторской и технологической дисциплины, обеспечивать своевременную подготовку технической документации</p>	<p>Разрабатывает мероприятия по реконструкции и модернизации производств нефтеперерабатывающей промышленности, реализации планов внедрения новой техники и технологии на нефтехимических производствах, контролирует соблюдение проектной, конструкторской и технологической деятельности.</p>	<p>Знать: состав нефти, ее классификацию, условное обозначение; характеристику нефтехимического сырья; основные направления переработки нефти и газа с получением сырья для нефтехимических производств; основное оборудование нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических производств; химизм и технологию процессов подготовки сырья для нефтехимических процессов;</p> <p>Уметь: применять полученные в ходе изучения дисциплины знания для самостоятельной работы с целью приобретения дополнительных знаний в области технологий переработки нефти и нефтехимии; применять полученные знания в производственной или иной деятельности;</p> <p>Владеть: техникой составления технологических схем различных производств и их описанием; методикой расчета основного нефтехимического оборудования; методами расчета материальных и тепловых балансов нефтехимических производств; основными методами, способами и средствами получения, обработки, хранения и использования информации.</p>
<p>ПК-6</p> <p>Способностью и готовностью к обеспечению внедрения новой техники на технологических объектах производства, разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы, подготовке технической документации</p>	<p>Разрабатывает планы внедрения новой техники и технологии, способен к организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руководству деятельностью технических служб производства, подготовке технической документации.</p>	<p>Знать: свойства сырья и продукции, нормативы их качества; методы измерения характеристик основных параметров технологического процесса;</p> <p>Уметь: оценивать соответствие характеристик основных параметров технологического процесса нормативам; обоснованно выбирать оборудование для измерения основных параметров технологического процесса;</p> <p>Владеть: методами анализа нефти и сырья для нефтехимических процессов; способностью принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции.</p>
<p><b>Теоретические основы технологии органических веществ</b></p>		



e6b449049ffc6c423347541d8149797d



<p>ПК-3 Способностью и готовностью руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Способен и готов руководить производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов подчиненным персоналом, обеспечивать выполнение производственных заданий, необходимого уровня технической подготовки производства и производительности труда, готовностью к разработке нормативно-технической документации, контролю соблюдения норм технологического режима в соответствии с регламентом, анализу результатов внутренних и внешних аудитов</p>	<p>Знать методы ведения плановой работы в организации, применяемые формы учета и отчетности. Уметь выбирать способы организации производства продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов. Владеть методиками организации работы по проектированию методов выполнения управленческих процессов, составлению положений о структурных подразделениях (отделах, цехах) производственной организации, должностных инструкций работникам, обеспечение внесения в них необходимых изменений и дополнений.</p>
<p>ПК-4 Готовностью и способностью к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Готов и способен к организации проведения химических и физико-химических лабораторных анализов, руководству работами по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, испытанию образцов продукции, контролю за состоянием лабораторного оборудования, готовить заявки на приобретение оборудования, реактивов, расходных материалов, транспортных услуг</p>	<p>Знать Методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых. Уметь проводить химические и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества. Владеть Методами и приемами разработки и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</p>

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

1.8.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

- 80 процентов для академической магистратуры;
- 65 процентов для прикладной магистратуры.

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

- 10 процентов для академической магистратуры;
- 20 процентов для прикладной магистратуры.



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

1.8.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом 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 НПП (далее - контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

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

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

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

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

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 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



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

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 Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 910. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта. высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология»

- 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. Mozilla Firefox
5. Opera
6. Yandex
7. 7-zip
8. Open Office
9. КОМПАС-3D
10. Microsoft Windows
11. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
12. Kaspersky Endpoint Security
13. Браузер Спутник
14. Google Chrome
15. Microsoft Project
16. NanoCAD

## 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



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

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.

## **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.



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

### **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/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



e6b449049ffc6c423347541d8149797d

#### 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



e6b449049ffc6c423347541d8149797d