

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Казанский национальный исследовательский
технологический университет**

УТВЕРЖДАЮ



Проректора ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Ю. М. Казаков

2022 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата)

Направление подготовки

18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) программы

«Газохимические технологии производства сырья для полимеров»

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения - очная

Срок освоения – 2 года

Выпускающая кафедра «Технологии синтетического каучука»

Казань, 2022 г.

Адаптированная основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 910 от 07.08.2020 г.) по направлению 18.04.01 Химическая технология по профилю «Газохимические технологии производства сырья для полимеров». АООП разработана на основе основной образовательной программы.

Адаптированная основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТСК

протокол от « 23 » мая 20 22 г. № 33

Зав. кафедрой ТСК  Л. А. Зенитова

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета ТПМ

от « 25 » мая 20 22 г. № 4

Председатель комиссии  Т. Р. Сафиуллина

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета

КНИТУ от « 27 » мая 20 22 г. № 5

Председатель комиссии, профессор  Д. Ш. Султанова

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «КНИТУ»

протокол от « 30 » мая 20 22 г. № 5

1 Общие положения

1.1 Адаптированная основная образовательная программа магистратуры, реализуемая по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «КНИТУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

АООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, программу итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология Нормативную правовую базу разработки АООП магистратуры составляют:

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ: «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 12.04.04 высшего образования (ВО) (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 936;

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн.

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ» (утверждено приказом ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 10.04.2017 г. №175-о);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О разработке и утверждении основных образовательных программ высшего образования по стандартам 3++»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О разработке учебного плана по стандартам 3++»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О рабочей программе дисциплины (модуля);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»»

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «Об организации самостоятельной работы студентов»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО-программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "Об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам высшего образования".

Нормативные документы Университета размещаются на сайте образовательного учреждения по ссылке <http://www.kstu.ru>

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования магистратуры.

1.3.1 Цель (миссия) АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, программа «Газохимические технологии производства сырья для полимеров» содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у магистров личностных качеств, а также формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью АООП магистратуры является: развитие у магистров личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

В области обучения целью АООП магистратуры является формирование на базе научной школы национального исследовательского технологического университета универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, В области обучения целью АООП магистратуры является специальная подготовка высококвалифицированных кадров нефте-, газохимических комплексов, перерабатывающих газовое сырье в продукты нефтехимии и полимеры

Концепция программы:

В настоящее время в Российской Федерации пристальное внимание уделяется развитию нефтегазохимическому комплексу. Все большее внимание уделяется разработке технологий производства нефтехимической продукции с использованием газового сырья. В России и мире появляются крупные газохимические комплексы, имеющие в своем составе производства мономеров и

других нефтехимических продуктов, а также полимеров на их основе. В России также планируется создание газохимических комплексов, перерабатывающих газовое сырье в продукты нефтехимии и полимеры.

Цели и задачи программы магистров:

Цель АООП: подготовка высококвалифицированных кадров для нефте-, газохимических предприятий, специализирующихся в области переработки газового сырья в продукты нефтехимии и полимеры, владеющих комплексом универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления трудовой деятельности.

Задачи АООП подготовка магистров в соответствии с типами профессиональной деятельности, способных осуществлять следующие задачи:

научно-исследовательская деятельность:

постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;

разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;

создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;

разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;

координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;

анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;

подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок;

защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов.

технологическая деятельность:

внедрение в производство новых технологических процессов производства сырья для получения полимеров, на основе низших углеводородов, входящих в состав природного и попутного газов, и контроль за соблюдением технологической дисциплины;

разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;

оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства

1.3.2 Срок освоения АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Нормативный срок освоения АООП - 2 года .

1.3.3 Трудоемкость АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Трудоемкость АООП по очной форме обучения по курсам, в зачётных единицах:

1 курс: 60 зачетных единиц

2 курс: 60 зачетных единиц

Трудоемкость АООП по очной форме обучения за весь срок обучения составляет 120 зачетных единиц.

1.4 Требования к абитуриенту

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и квалификации (диплом). Правила приема в магистратуру размещены на сайте КНИТУ.

Абитуриент с ограничением возможностей здоровья или инвалидностью с нарушением опорно-двигательного аппарата должен иметь документ государственного образца о высшем образовании и продемонстрировать необходимый уровень подготовки по предметам, предусмотренным перечнем вступительных испытаний.

Лицо с ограничением возможностей здоровья или инвалидностью с нарушением опорно-двигательного аппарата при поступлении на адаптированную основную образовательную программу предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

КНИТУ обеспечивает проведение вступительных испытаний для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий).

КНИТУ создаются материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа поступающих с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (в том числе наличие пандусов, поручней, лифтов/или поднимающих устройств).

КНИТУ создаются специальные условия (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий), включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно, с использованием дистанционных образовательных технологий), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника АООП магистратуры по направлению 18.04.01 Химическая технология, программа «Газохимические технологии производства сырья для полимеров»

2.1 Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности, в которой(ых) выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология могут осуществлять профессиональную деятельности:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа
19.060 Специалист по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология по программе «Газохимические технологии производства сырья для полимеров» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

технологический;

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

научно-исследовательский	вид	деятельности:
---------------------------------	------------	----------------------

постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;

разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия; создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;

разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;

координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;

анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов; подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок;

защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов.

технологический вид деятельности (основной):

внедрение в производство новых технологических процессов производства сырья для получения полимеров, на основе низших углеводородов, входящих в

состав природного и попутного газов, и контроль за соблюдением технологической дисциплины;

разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии,

выбор оборудования и технологической оснастки;

оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;

разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

3 Компетенции выпускника АООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной АООП ВО

Выпускник должен обладать следующими *универсальными компетенциями (УК)*:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*:

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать *профессиональными компетенциями*, которые формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а так же на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

При определении профессиональных компетенций осуществляется выбор профессиональных стандартов из реестра профессиональных стандартов, размещенных на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты». Из проф. стандартов были выделены обобщенные трудовые функции (ОТФ) № 19.060 С/01.7, С/02.7 и С/03.7 на основе которых были определены следующие ПК: ПК-5.

Тип задач профессиональной деятельности *Научно-исследовательский*

ПК-1 Способен определять тематику и инициировать работы по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, внедрять их результаты, разрабатывать и совершенствовать технологии производства нефтегазохимической продукции

ПК-5 Способен владеть химико-технологическими основами переработки природного газа в продукты нефтегазохимии

Тип задач профессиональной деятельности *Технологический*

ПК-2 Способен вести техническую документацию по подготовке и организации нефтегазохимических производств, разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки

ПК-3 Способен осуществлять управление технологическим процессом нефтегазохимического производства, входной и выходной контроль над сырьем и продукцией технологического объекта, эффективно использовать оборудование технологического объекта

ПК-4 Способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей АООП представлена в приложении 1 и 2.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, программа «Газохимические технологии производства сырья для полимеров»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной АООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Годовой календарный учебный график

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к АООП.

4.2 Учебный план подготовки магистра

Учебный план подготовки магистра представлен в приложении 4 к АООП.

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы составлены согласно положению о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» представлены в приложении 5 к АООП.

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология раздел основной образовательной программы магистратуры «Практика» является обязательным, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение специальной подготовки обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся.

В Блок "Практики" входят учебная и производственная практики.
Типы учебной практики:

Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная.

Типы производственной практики:

Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика);

Производственная практика (Научно-исследовательская работа);

Производственная практика (Преддипломная практика).

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.4.1 Учебная практика

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).

Учебная практика ориентирована на решение задач прикладных, экспериментальных. По результатам учебной практики студент защищает отчет и аттестуется дифференцированным зачетом.

Цель учебной практики состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к проведению самостоятельных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности.

Результатом учебной практики являются экспериментальные данные, необходимые для проведения научных исследований, а также подтверждающие научные результаты, достигнутые при выполнении научно-исследовательской работы в семестре.

Учебная практика проводится стационарно, в обучающей организации. Практика проводится непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик.

4.4.2 Программа производственной практики

Для проведения производственной практики студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о прохождении студентами практики.

Для проведения производственной практики студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о прохождении студентами практики.

Технологическая (проектно-технологическая) практика имеет целью ознакомление с производственным процессом и начальную адаптацию к профессиональной деятельности. Задачами практики являются получение общих представлений о работе промышленных предприятий химического производства и

изучение конкретного технологического процесса и оборудования (по индивидуальному заданию).

Научно-исследовательская работа предназначена для ознакомления с тематикой исследовательских работ кафедры и выбора темы своего будущего исследования.

В процессе научно-исследовательской работы можно вносить корректировки в ранее намеченный план, а по результатам проведенных исследований и анализа современного состояния науки и техники профессионально представлять и оформлять результаты научно-исследовательских работ, научно-техническую документацию, статьи, рефераты и иные материалов исследований.

Преддипломная практика проводится в целях выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются закрепление теоретических знаний, полученных за период обучения; выполнение экспериментальных работ согласно тематике выпускной квалификационной работы; получение необходимой информации для написания выпускной квалификационной работы; написание тезисов или статьи по результатам исследования, создание содержательной презентации.

По всем видам практики составляется отчет. Практика проводится непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практик

5 Фактическое ресурсное обеспечение АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Ресурсное обеспечение АООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Не менее 70 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 75 % численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества

замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализацию дисциплин АООП ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, программа «Газохимические технологии производства сырья для полимеров» в ИП осуществляет Кафедра «Технологии синтетического каучука».

В составе кафедры имеется докторов наук 50 %.

Все преподаватели кафедры имеют базовое технологическое образование.

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютеры и т.п.);
- практических занятий - компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ - лаборатории, оснащенные современным оборудованием, приборами и установками;
- самостоятельной учебной работы студентов – внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Для обучения лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата применяются технологии, соответствующие когнитивным, личностным и физическим возможностям данной категории обучающихся, а именно:

1. Практико-ориентированные технологии (методы проектов; игровые технологии; имитационно-игровое моделирование технологических процессов);
2. Когнитивно-ориентированные технологии (методы учебного диалога и учебной дискуссии; проблемное обучение, задачный метод, мозговой штурм);
3. Личностно-ориентированные технологии (установочная лекция, обобщающая лекция, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция пресс-конференция).

Данные технологии позволяют вводить профессиональные задачи в блок дисциплин учебного плана, включенных в содержательный компонент формирования профессиональных компетенций, мотивируя обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата на профессиональную деятельность.

Для обучения лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий) предусматривается присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую помощь непосредственно на учебных занятиях, а также тьютора, помогающего организовать учебный процесс.

Необходимым условием успешного обучения лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата является применение ассистивных технологий, которые выполняют адаптационно-компенсирующие функции в процессе обучения. К ассистивным технологиям относятся вспомогательные технические устройства, программные и иные средства, использование которых позволяет расширить возможности обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата в процессе приема информации, их адаптации к условиям жизни и социальной интеграции, а также помощь ассистента.

При применении технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах, предоставление доступа к электронным учебно-методическим материалам, размещенным в электронной библиотеке вуза на электронных образовательных ресурсах и/или на компакт-дисках.

Основная форма, применяемая вузом в электронном обучении, - индивидуальная, что позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности обучающегося с нарушением опорно-двигательного аппарата, вносить вовремя необходимые коррективы, как в деятельность обучающегося-инвалида так и преподавателя.

Для реализации образования лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата возможно использование сетевые формы социально-психологического сопровождения обучающихся.

6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников

Воспитание студентов на ФТПМ ИП ФГБОУ ВО «КНИТУ» осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во вне учебное время.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и рабочей программой воспитания КНИТУ, реализуется в соответствии с календарным планом воспитательной работы (рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведен в приложении 6 к АООП).

Ведущими звеньями реализации программ воспитания (общеинститутских, факультетских, кафедральных) являются деканы, заместители деканов по воспитательной работе, кураторы академических групп, руководители творческих и спортивных коллективов. С учетом и использованием специфики образовательных подразделений института в системе воспитательной работы (факультет, кафедра) составлены календарно - тематические планы.

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися АООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по АООП магистратуры осуществляется в соответствии с:

- Уставом ФГБОУ ВО «КНИТУ»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.10.2021 г. «О проведении текущего

контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 31.01.2022г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам магистратуры, программам специалитета и программам магистратуры» ;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю)».

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей АООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ и представлены в рабочих программах дисциплин.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников АООП магистратуры

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза. Для магистров, по программе «Газохимические технологии производства сырья для полимеров», государственный экзамен не предусмотрен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе магистра, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением. Программа государственной итоговой аттестации выпускника составляется в соответствии с :

- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О рабочей программе государственной итоговой аттестации».

8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

8.1 Для контроля и обеспечения высокого качества всех видов учебной деятельности АООП ВО программа «Газохимические технологии производства сырья для полимеров» периодически заведующий кафедрой и наиболее компетентные преподаватели осуществляют проверку качества проводимых занятий преподавателей с последующим написанием отзывов и рассмотрением их на заседаниях кафедр.

8.2 Преподаватели, не менее 1 раза в три года, обязаны пройти один из видов повышения своей квалификации.

8.3 За срок реализации АООП ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология преподаватель должен иметь научные и методические публикации, количество и уровень которых определяются не ниже требований вуза при проведении аттестации научно-педагогических работников и прохождении их по конкурсу.

8.4 Для текущего контроля качества обучения магистров обеспечиваются рейтинговая система оценки текущих знаний, результаты которой учитываются и фиксируются в экзаменационных ведомостях.

8.5 Оценка качества подготовки магистров по программе «Газохимические технологии производства сырья для полимеров» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

**КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА
КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО
ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ АООП ВО и МАТРИЦА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Направленность программы: «Газохимические технологии производства сырья для полимеров»

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2	Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3	Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.1	Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Управление проектами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.1	Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3	Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.1	Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Профессионально-ориентированный иностранный язык

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.1	Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.2	Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3	Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.1	Знает способы оценки своих ресурсов и потребностей, пути самосовершенствования
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.3	Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития
	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1	Знает принципы организации и проведения научно-исследовательской работы; нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает теоретические основы физико-химических методов исследования и принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет формулировать, анализировать и представлять результаты научного исследования
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владеет навыками выбора инструментальных методов исследования, методиками проведения исследований с помощью современных физико-химических методов, способами обработки полученных результатов
	Инструментальные методы исследования в химической технологии
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку
	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1	Знает специфику работы оборудования для конкретных технологических процессов с учётом физико-химических свойств перерабатываемых материалов, физические методы воздействия на химико-технологические процессы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов, определять нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии
	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля
	Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает задачи цифровизации управления на различных уровнях химико-технологических производств, а также задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития
	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений
	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
	Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен определять тематику и инициировать работы по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, внедрять их результаты, разрабатывать и совершенствовать технологии производства нефтегазохимической продукции
	Теоретические основы катализа в газохимических технологиях

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы нефте- и газодобычи
	Сырьевая база газохимических процессов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Инновационные нефтехимические процессы
ПК-1.1	Знает современное состояние производства нефтегазохимической продукции
	Теоретические основы катализа в газохимических технологиях
	Основы нефте- и газодобычи
	Сырьевая база газохимических процессов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Инновационные нефтехимические процессы
ПК-1.2	Умеет определять актуальные приоритетные направления развития нефтегазохимии
	Теоретические основы катализа в газохимических технологиях
	Основы нефте- и газодобычи
	Сырьевая база газохимических процессов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Инновационные нефтехимические процессы
ПК-1.3	Владеет навыками создания и совершенствования технологий нефтегазохимических производств
	Теоретические основы катализа в газохимических технологиях
	Основы нефте- и газодобычи
	Сырьевая база газохимических процессов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Инновационные нефтехимические процессы
ПК-2	Способен вести техническую документацию по подготовке и организации нефтегазохимических производств, разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки
	Химическая технология переработки газового сырья
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Химия нефти и газа

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-2.1	Знает химико-технологические основы переработки природного газа в продукты нефтегазохимии
	Химическая технология переработки газового сырья
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Химия нефти и газа
ПК-2.2	Умеет выбирать технологические режимы и оборудование для химической переработки природного газа
	Химическая технология переработки газового сырья
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Химия нефти и газа
ПК-2.3	Владеет навыками подбора оборудования и создания технологических схем переработки природного газа в продукты нефтегазохимии
	Химическая технология переработки газового сырья
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Химия нефти и газа
ПК-3	Способен осуществлять управление технологическим процессом нефтегазохимического производства, входной и выходной контроль над сырьем и продукцией технологического объекта, эффективно использовать оборудование технологического объекта
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Полимеры в процессах добычи, транспортировки и переработки газообразного сырья
	Химия и технология полимерных материалов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает основные параметры, характеризующие процессы нефтегазохимического производства и их взаимосвязь с показателями процесса, а также характеристиками сырья и готовой продукции
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Полимеры в процессах добычи, транспортировки и переработки газообразного сырья
	Химия и технология полимерных материалов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет выбирать технологические режимы и оборудование нефтегазохимического процесса

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Полимеры в процессах добычи, транспортировки и переработки газообразного сырья
	Химия и технология полимерных материалов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет навыками расчета показателей нефтегазохимического процесса, а также исследования характеристик сырья и готовой продукции
	Основы проектирования и оборудование газохимических процессов
	Полимеры в процессах добычи, транспортировки и переработки газообразного сырья
	Химия и технология полимерных материалов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению
	Технология переработки альтернативных источников газообразного сырья
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.1	Знает принципы и приемы, используемые при совершенствовании технологического процесса, в том числе при разработке энерго-, ресурсосберегающих технологий
	Технология переработки альтернативных источников газообразного сырья
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.2	Умеет анализировать узкие места производства и предлагать пути решения существующих проблем
	Технология переработки альтернативных источников газообразного сырья
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.3	Владеет навыками оценки эффективности использования сырья, исследования причин образования отходов и поиска путей их снижения
	Технология переработки альтернативных источников газообразного сырья
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно-исследовательская работа).
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен владеть химико-технологическими основами переработки природного газа в продукты нефтегазохимии

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Процессы подготовки углеводородных газов
	Реакционная способность углеводородов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.1	Знает условия проведения испытаний газа и продуктов переработки (температура, влажность воздуха), оказывающих влияние на качество результатов испытаний
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Процессы подготовки углеводородных газов
	Реакционная способность углеводородов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.2	Умеет координировать получение достоверных результатов процессов испытаний газа, газового конденсата и продуктов их переработки
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Процессы подготовки углеводородных газов
	Реакционная способность углеводородов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.3	Владеет методами расчетов газа, газового конденсата, продуктов и процессов их переработки
	Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)
	Процессы подготовки углеводородных газов
	Реакционная способность углеводородов
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Матрица компетенций (по дисциплинам)

Наименование	Коды компетенций
1	2
Профессионально-ориентированный иностранный язык	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Управление проектами	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Социально-психологические основы командной работы и саморазвития	УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Инструментальные методы исследования в химической технологии	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Цифровизация и устойчивое развитие в химико-технологических производствах	ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Химическая технология переработки газового сырья	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Технология переработки альтернативных источников газообразного сырья	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Основы проектирования и оборудование газохимических процессов	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Теоретические основы катализа в газохимических технологиях	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Химическая технология производства и применения метанола (нефтехимических продуктов из метанола)	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Основы нефте- и газодобычи	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Сырьевая база газохимических процессов	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Полимеры в процессах добычи, транспортировки и переработки газообразного сырья	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Химия и технология полимерных материалов	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Процессы подготовки углеводородных газов	ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Реакционная способность углеводородов	ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Производственная практика (научно-исследовательская работа).	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3

Наименование	Коды компетенций
1	2
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Инновационные нефтехимические процессы	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Химия нефти и газа	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3