

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Гоник И.Л.

ФИО

2021 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Магистратура

указывается уровень образования

Химическая технология переработки нефти и углеводородных газов

указывается наименование основной образовательной программы с учетом направленности (профиля)

Специальность / направление подготовки:

18.04.01 Химическая технология

указывается код, наименование специальности / направления подготовки

Волгоград 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1 Назначение основной образовательной программы.....	3
1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	3
1.3 Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с основной образовательной программой.....	5
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	6
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности).....	6
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП.....	6
3.3 Объем программы.....	6
3.4 Формы обучения.....	7
3.5 Срок получения образования.....	7
3.6 Особенности реализации ООП.....	7
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
4.1 Требования к планируемым результатам освоения основной образовательной программы.....	8
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
4.2 Требования к планируемым результатам обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.....	16
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	16
5.2 Виды и типы практик.....	16
5.3 Учебный план и календарный учебный график.....	16
5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.....	17
5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.....	17
5.6 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	18
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП.....	18
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ...	22
ПРИЛОЖЕНИЕ (ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).....	23

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной образовательной программы

Образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в университете с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогические условия, формы аттестации. Представляется в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов. При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по их заявлению программа адаптируется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся и индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) инвалида.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены приказом Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 910 от 07.08.2020 года;
- Профессиональные стандарты;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»;
- локальные акты Университета, регламентирующие организацию образовательного процесса (<https://www.vstu.ru/obrazovanie/umu/dokumenty/>).

1.3 Перечень сокращений

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ООП – основная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- УК – универсальные компетенции
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- ПК – профессиональные компетенции
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение
- ФОС – фонд оценочных средств
- ИА (ГИА) – итоговая (государственная итоговая) аттестация

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, определены университетом самостоятельно:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: **технологический**.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- нефть и углеводородные газы;
- методы и приборы определения состава и свойств продуктов нефтегазопереработки;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения продуктов нефтегазопереработки;
- методы и средства автоматизации и управления технологическими процессами переработки нефти и углеводородных газов.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ООП

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ООП, приведен в Приложении 1. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по ООП представлен в приложении 2.

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Технологический	- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; - организация входного контроля сырья и материалов; - контроль за соблюдением технологической дисциплины; - контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов; - исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению; - участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.	- нефть и углеводородные газы; - методы и приборы определения состава и свойств продуктов нефтегазопереработки; - оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения продуктов нефтегазопереработки; - методы и средства автоматизации и управления технологическими процессами переработки нефти и углеводородных газов.

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)

Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» - магистерская программа «Химическая технология переработки нефти и углеводородных газов».

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП

Магистр

3.3 Объем программы

Объем программы - *120 зачетных единиц.*

Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	66
Блок 2	Практика	45
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

3.4 Формы обучения

Очная

3.5 Срок получения образования

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При освоении образовательной программы обучающимся, который

имеет среднее профессиональное, высшее или дополнительное образование и (или) обучается (обучался) по образовательной программе среднего профессионального, высшего или дополнительного образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроками получения образования установленными выше, по решению университета может осуществляться ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном локальным нормативным актом университета.

3.6 Особенности реализации ООП

При реализации ООП применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии – применяются элементы дистанционных образовательных технологий.

Реализация ООП производится в сетевой форме - *нет*.

Реализация ООП производится на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах и (или) иных структурных подразделениях университета - *нет*.

Реализация ООП производится частично или полностью на иностранном языке – *нет*.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает этапы реализации проектов. УК-1.2 Знает методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3 Владеет способами структурирования последовательности работ. УК-1.4 Умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает основные положения национальных и международных стандартов и методологий в области управления проектами. УК-2.2 Владеет навыками выявления рисков и разработки мероприятий по управлению

		ими на всех этапах жизненного цикла проекта. УК-2.3 Способен использовать шкалы технологической и производственной готовности для оценки зрелости проектов в области химических технологий и корректировки процесса управления.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает социально-психологические аспекты управления в организации. УК-3.2 Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач. УК-3.3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.4 Способен формировать эффективную команду для выполнения проектов в области химической технологии.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно-приемлемые стили делового общения. УК-4.2 Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3 Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.). УК-4.4 Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов. УК-5.2 Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения опираясь на стилистические особенности разных языков. УК-5.3 Владеет навыками создания неэтнической межкультурной иноязычной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе	УК-6.1 Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности. УК-6.2 Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, исполь-

	самооценки	зовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания. УК-6.3 Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному росту и профессиональному развитию.
--	------------	---

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные исследования и разработки	ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1 Знает методологические основы научного знания. ОПК-1.2 Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования. ОПК-1.3 Владеет приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (магистерской диссертации).
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.1 Знает теорию физико-химических методов исследования. ОПК-2.2 Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования. ОПК-2.3 Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач. ОПК-2.4 Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода. ОПК-2.5 Владеет способами обработки полученных результатов и их использования в научном исследовании.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать	ОПК-3.1 Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием. ОПК-3.2 Умеет выбирать оборуду-

	оборудование и технологическую оснастку	дование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов. ОПК-3.3 Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля. ОПК-3.4 Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности. ОПК-3.5 Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля.
Производственная деятельность	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	ОПК-4.1 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости. ОПК-4.2 Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений. ОПК-4.3 Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. ОПК-4.4 Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; - организация входного контроля сырья и материалов; - контроль за соблюдением технологической дисциплины; - контроль качества выпускаемой про-	- нефть и углеводородные газы; методы и приборы определения состава и свойств продуктов нефтегазопереработки; - оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения продуктов нефтегазопереработки; - методы и средства автоматизации и управления технологическими процессами переработки нефти и углеводородных газов.	ПК-1 Способен осуществлять поиск, анализ и систематизацию научно-технической информации по современным методам организации химико-технологических процессов и применять ее в своей практической деятельности	ПК-1.1 Знает источники научно-технической информации по физико-химическим и эксплуатационным свойствам товарной продукции предприятия. ПК-1.2 Умеет проводить исследования товарной продукции на соответствие нормативным документами пользоваться современными приборами для ее анализа. ПК-1.3 Владеет стандартными методиками анализа товарной продукции, а также навыками работы с лабораторной техникой и приборами. ПК-1.4 Знает алгоритмы поиска отечественной и зарубежной научно-технической и патентной литературы и новейшие достижения в области науки и техники по изучаемой теме. ПК-1.5 Умеет осуществлять поиск научно-технической информации, отбирать и оценивать информацию по изучаемой теме. ПК-1.6 Владеет навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой и систематизации полученной информации по изучаемой теме.	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа, анализ отечественного и зарубежного опыта
		ПК-2 Способен анализировать и разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять проектно-	ПК-2.1 Знает предмет и задачи проектного исследования и проектирования, схемы производства и технологического расчета основного оборудования процессов химической и нефтехимической технологии. ПК-2.2 Умеет составлять операторные и технологи-	

дукции с использованием типовых методов; - исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению; - участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции		конструкторские работы	ческие схемы основных технологических процессов, проводить инженерные расчеты основного и вспомогательного оборудования. ПК-2.3 Владеет навыками проектной деятельности, командной работы, реализации на практике полученных знаний и различными технологиями принятия решений в управлении проектами. ПК-2.4 Знает основные этапы создания химико-технологических схем, иерархическую структуру производства, виды технологических схем и методики технологического расчета основных процессов оборудования. ПК-2.5 Умеет составлять и анализировать технологические схемы основных процессов получения целевых продуктов, выбирать и рассчитывать оборудование конкретных технологических процессов и находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов. ПК-2.6 Владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации и оформлению проектно-конструкторских работ.	
		ПК-3 Способен применять современные достижения науки и техники для внедрения прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсо- и энергосберегающих технологических процессов	ПК-3.1 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов на основе термодинамических функций системы. ПК-3.2 Умеет использовать термодинамические функции химико-технологических процессов при решении конкретных производственных задач. ПК-3.3 Владеет методами анализа и проектирования химико-технологических процессов на основе термодинамических закономерностей протекания химических процессов. ПК-3.4 Знает методы проведения кинетического исследования и построения кинетических моделей реакций по экспериментальным данным, механизмы	

			реакций основных классов органических соединений и их общие кинетические закономерности. ПК-3.5 Умеет рассчитывать основные технико-экономические показатели химико-технологических процессов, изучать кинетику химических реакций и на основе экспериментальных данных получать общее кинетическое, находить оптимальные условия проведения химико-технологических процессов. ПК-3.6 Владеет навыками анализа и проектирования химико-технологических процессов на основе кинетических закономерностей протекания химических процессов.	
		ПК-4 Способен вносить предложения по совершенствованию технологии, конструкции аппаратов, внедрению прогрессивных технологических схем и средств охраны окружающей среды	ПК-4.1 Знает сырьевую базу, технологию и конструкции оборудования основных процессов и технологические режимы его эксплуатации. ПК-4.2 Умеет на основе современных достижений науки и техники вносить предложения по совершенствованию технологических процессов и конструкций основного оборудования. ПК-4.3 Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов производства целевых продуктов. ПК-4.4 Знает методы математического описания основных процессов химической технологии соответствующего профиля. ПК-4.5 Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования и оптимизации основных технологических процессов. ПК-4.6 Владеет методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов. ПК-4.7 Знает основные источники техногенного воз-	

			действия на окружающую среду, способы предотвращения и регулирования количества выбросов, методы очистки промышленных сточных вод и газовых выбросов. ПК-4.8 Умеет выбирать методы очистки сточных вод и газовых выбросов для решения конкретных производственных задач и оборудование с учетом специфики основного технологического процесса и оценивать воздействие производственных процессов на окружающую среду. ПК-4.9 Владеет навыками по подбору процессов и оборудования для очистки газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов производства.	
		ПК-5 Способен обеспечивать производство товарной продукции нефтегазопереработки, разрабатывать новые и совершенствовать имеющиеся виды продукции, внедрять новые технологии и оборудование	ПК-5.1 Знает физико-химические основы, технологию и способы управления технологическими процессами химической технологии соответствующего профиля. ПК-5.2 Умеет предлагать и разрабатывать планы мероприятий по устранению отклонений от норм технологического режима. ПК-5.3 Владеет навыками контроля параметров технологического режима и разработки предложений по совершенствованию технологии производства продуктов соответствующего профиля. ПК-5.4 Умеет на основе современных достижений науки и техники вносить предложения по совершенствованию технологических процессов с целью рационального использования сырья и энергоресурсов. ПК-5.5 Владеет навыками разработки технологических процессов на основе современных достижений науки и техники.	

		ПК-6 Способен проводить технико-экономический анализ действующих химико-технологических процессов и предлагать решения по их оптимизации	ПК-6.1 Знает этапы и методику технико-экономического анализа действующего производства. ПК-6.2 Умеет использовать технико-экономические данные действующего производства для проведения качественного и количественного анализа и его оптимизации. ПК-6.3 Владеет навыками расчета основных технико-экономических параметров действующих химико-технологических процессов.	
--	--	---	---	--

4.2 Требования к планируемым результатам обучения по дисциплинам (модулям) и практикам

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, включены в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы указан в учебном плане.

5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики)

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- преддипломная практика.

5.3 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в электронном макете модуля «Планы» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, внутренними требованиями университета.

Учебный план рассмотрен Ученым советом университета в составе ООП, утвержден ректором.

Учебный план разработан с учетом направленности магистратуры. Индивидуальные учебные планы разрабатываются для отдельных обучающихся (группы обучающихся).

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации.

Календарный учебный график заполняется в электронном макете модуля «Планы». В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности (форма организации учебного процесса – семестры) и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график приведен в Приложении 3.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик являются обязательными приложениями к ООП, разработаны, утверждены и хранятся в соответствии с локальным нормативным актом университета.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик приведены в Приложении 4.

5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Индикаторы достижения компетенций измеряются с помощью средств, доступных в образовательном процессе. Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. Фонды оценочных средств приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик (в соответствующем разделе или являются приложением).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ООП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Содержание ФОС соответствует целям ООП по направлению подготовки, профстандартам, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

5.6 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ.

В программу итоговой (государственной итоговой) аттестации включены оценочные средства для определения уровня сформированности компетенций.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

ООП выполняет требования соответствующего ФГОС ВО к условиям реализации программы магистратуры, включающие в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе магистратуры.

1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет и его филиалы располагают на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (<https://eos2.vstu.ru>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обес-

печивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результаты промежуточной аттестации и результаты освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (<https://eos2.vstu.ru>).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным

профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

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

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

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

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

Не менее 75 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных ре-

цензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуре привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 910 от 07.08.2020 г.

Декан факультета/факультетов,
реализующего (реализующих)
ООП

Е.В. Шишкин

инициалы, фамилия, подпись

инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей ка-
федрой/кафедрами реализую-
щей (реализующих) ООП

Ю.В. Попов

инициалы, фамилия, подпись

инициалы, фамилия, подпись

Руководитель ООП (для про-
грамм магистратуры)

Ю.Л. Зотов

инициалы, фамилия, подпись

Заместитель генерального ди-
ректора по персоналу и адми-
нистративным вопросам ООО
«ЛУКОЙЛ-
Волгограднефтепереработка»

Е.Н. Миронова

инициалы, фамилия, подпись



ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на НМС факультетов на заседании кафедр:

ТОНС от « 14 » 05 2021 года, протокол № 9,
аббревиатура кафедры

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на ученом совете универ-
ситета (филиала) на заседании НМС факультетов:

ХТФ от « 20 » 05 2021 года, протокол № 9,
аббревиатура факультета

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению ректором университета
(директором филиала) на заседании ученого совета университета (филиала)
от « 26 » 05 2021 года, протокол № 10.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с основной образовательной программой

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	19.002	Профессиональный стандарт " Специалист по химической переработке нефти и газа", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 926 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный № 35271)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к ООП

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа	С	Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки	7	Планирование производственной деятельности	С/01.7	7
				Руководство подчиненным персоналом производства	С/02.7	7
				Руководство производственно-хозяйственной деятельностью	С/03.7	7
				Управление качеством производимой продукции	С/04.7	7
				Планирование реконструкции и ремонта технологических установок	С/05.7	7
				Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа	С/06.7	7
				Организация проведения сертификации товарной продукции	С/07.7	7
				Подготовка и составление отчетов на объектах организации	С/08.7	7
				Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве	С/09.7	7