

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор-проректор по
образовательной деятельности
И.Г. Гайрабеков

« 21 » 04 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки

18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль)

«Химическая технология органических веществ»

«Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки-2026

Грозный 2026

1. Цели практики

Цель научно-исследовательской работы практики - формирование комплекса знаний, умений и навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательских работ, связанных с решением сложных инновационных задач в области химической технологии.

2. Задачи практики

В период прохождения данной практики решаются следующие задачи:

- формирование совокупности методологических и методических знаний о постановке, планировании и проведении научных исследований в области химической технологии;
- формирование умений рационального и эффективного приобретения новых знаний о современных тенденциях и перспективных научных исследованиях в области химической технологии;
- формирование навыков научно-исследовательского сопровождения индивидуальных заданий в рамках выполнения магистерской диссертации.

3. Вид, тип, форма(ы) и способы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип учебной практики: научно-исследовательская работа
Способы проведения – стационарная.

Форма проведения практики: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени для проведения практики.

4. Место практики в структуре ОП подготовки магистра

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 2. Практики.

Для прохождения данной практики требуются компетенции, полученные ранее при изучении таких дисциплин, как «История и методология переработки нефти и газа», «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Численные методы в решении задач химико-технологических процессов», «Теория и технологии химических процессов органического и нефтехимического синтеза».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики, являются необходимой основой при подготовке выпускной квалификационной работы.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

5.1. В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

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

5.2. В результате прохождения данной практики обучающийся приобретает следующие практические навыки и умения:

- осуществлять сбор и анализ информации по выбранному направлению исследований с использованием современных информационных технологий;
- планировать и проводит эксперимент, обрабатывать полученные результаты;
- проводить обобщение, об суждение и представление результатов исследования;
- составлять и оформлять отчеты по результатам НИР;
- навыками составления литературного обзора и анализа литературных данных по выбранной теме и определения цели и задач исследования;
- навыками выбора путей интенсификации в области химической технологии;
- обработки и обсуждения результатов исследования;
- навыками представления результатов выполненной работы в виде научных отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий.

6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 15 зачетных единиц. Продолжительность 10 недель, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроль
1.	Организация научноисследовательской работы в соответствии с темой магистерской диссертации	Методы и принципы научных исследований в соответствии с темой магистерской диссертации и аналитический обзор (8)	Задание на практику
2.	Проведение экспериментальных и вычислительных исследований	Разработка плана и технологии проведения экспериментальных исследований. Разработка математического (аналитического) содержания магистерской диссертации (200)	Рабочие материалы
3.	Проведение практических занятий.	Выбор эффективных технологий выполнения экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных работ в лабораторных и промышленных условиях (200)	Рабочие материалы

4.	Завершающий этап научноисследовательской работы магистра	Математическая обработка и представление экспериментальных данных. Написание магистерской диссертации (100)	Рабочие материалы
5.	Оформление отчета	Подготовка отчета по практике к сдаче (10)	Отчет практики
6.	Защита отчета	Обучающийся сдает отчет по практике (2)	Дифференцированный зачет

7. Формы отчетности по практике

Итоговая аттестация по производственной практике проводится в форме собеседования и зачета.

8. Оценочные средства (по итогам практики)

Перечень основных контрольных вопросов, осваиваемых магистром самостоятельно, для проведения текущей аттестации по этапам практики:

1. Поиск и анализ патентных и периодических литературных данных по технологиям, проектированию и научным исследованиям (разработкам) соответствующего профиля бакалавра.

2. Вопросы по БЖД (электро-, пожарной безопасности, системам охраны окружающей среды), используемым в ХТП.

3. Вопросы по характеристикам и методам контроля качества используемого сырья и готовой продукции химико-технологического процесса; кинетике и механизму процессов (принципиальная технологическая схема, влияние технологических параметров, средства автоматизации технологического процесса) по профилю.

4. Вопросы по используемому лабораторному оборудованию и *соответствие его современным требованиям.*

5. Вопросы по подготовке планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции

6. Вопросы *адаптации* современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, *по организационной структуре* управления производством.

8. Во время защиты студенту может быть задан любой вопрос по программе практики, индивидуальному заданию и связанным с ними разделами из ранее прослушанных курсов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Литература

1. Борисов А.В. Лабораторный практикум по химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза – И.: Издательство Ивановский ГХТУ - 2017.

2. Кирсанов Ю.Г., Шишов М.Г., Коняева А.П. Анализ нефти и нефтепродуктов. Учебно-методическое пособие Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ. Гриф: гриф – 2016. — ЭБС «IPRbooks»
3. Ахмедьянова Р.А., Рахматуллина А.П., Юнусова Л.М. Химическая технология переработки газового сырья. Лабораторный практикум. К.: Казанский национальный исследовательский технологический университет – 2015. — ЭБС «IPRbooks»
4. Каратаева Е.С. Теоретические основы газовой хроматографии. Монография. К.: Казанский национальный исследовательский технологический университет – 2015. — ЭБС «IPRbooks»
5. Шарифуллин А.В., Терентьева Н.А. Анализ качества нефти, нефтепродуктов и метрологическая оценка средств измерений. Лабораторный практикум. К.: Казанский национальный исследовательский технологический университет – 2010. — ЭБС «IPRbooks»
6. Белянин Б.В., Эрих В.Н. Технический анализ нефтепродуктов и газа. – Л.: Химия, 1975. –336 с.
7. Магомадова М.Х., Ибрагимова М.Д. Малый лабораторный практикум. Грозный 2009.
8. Ахмадова Х.Х. и др. Методы анализа сырья и продуктов процессов нефтепереработки и нефтехимии Лабораторный практикум ГГНТУ. Грозный 2021.

10. Материально-техническое обеспечение практики

При выполнении НИР в семестре используется всё имеющееся на кафедре материально-техническое обеспечение. Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: оснащенные вытяжной вентиляцией лаборатории с оборудованием для проведения лабораторных практикумов, в том числе: цифровые весы технические и аналитические, автоматические титраторы, роторные испарители, магнитные мешалки различных типов, рН-метры, потенциостаты, сушильные шкафы, ультразвуковые бани, вакуумные насосы, дистилляторы, центрифуги, фотоэлектроколориметры, нефелометры, приборы для определения текстуры и гранулометрии порошкообразных материалов, ИК-, УФ-ВИД-спектрофотометры, дериватографы, хроматографы различных типов, установки для изучения гидродинамики потоков жидкости и газа, тепло- и массопереноса, приборы для измерения параметров технологических процессов (температуры, давления, расхода), регуляторы технологических параметров различного типа.

Составитель:

Старший преподаватель кафедры «ХТНГ»



/М.Х. Магомадова/

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ХТНГ»



/Л.Ш. Махмудова/

Директор ДУМР



/М.А. Магомаева/