

«УТВЕРЖДАЮ»

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



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ  
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

### **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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химических наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- развитие навыков по подбору и анализу литературы по теме магистерской диссертации;
- получение и обработка практических навыков подготовки устных выступлений: и докладов, научных сообщений, публикаций, конференций и т.п., а также опыта работы в коллективе.

## **2. Задачи практики**

В период прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) решаются следующие задачи:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и разработок, разработка инструментария проводимых исследований, анализ из результатов;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- закрепление магистрантами комплекса теоретических знаний;
- приобретение опыта самостоятельного решения исследовательских и практических задач.

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

Вид практики – учебная.

Тип учебной практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

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**

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части 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».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики, являются необходимой основой в научно-исследовательской деятельности магистранта, при организации исследования, при подготовке текста научного доклада и публикации статей.

#### **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:

- выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных;
- формулировать результаты научного исследования в виде доклада на конференции, писать заявку на участие в конференции, кратко представлять основные результаты проведенного исследования;
- вести научную дискуссию и защищать представляемые результаты;
- представлять результаты исследования в публикациях.
- навыками разработок программы исследования и проведения исследований;
- опытом представления результатов исследований на научных конференциях.

#### **4. 6. Структура и содержание практики**

Объем практики составляет 9 зачетных единиц. Продолжительность 6 недель, 324 часов.

| п/п | Разделы (этапы) практики                        | Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)                                                                                          | Формы текущего контроль |
|-----|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1   | Постановка целей и задач учебной практики       | Получение задания на практику. Выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры, на которой планируется проведение научно-исследовательской работы, анализ ее актуальности (2) | Задание на практику     |
| 2   | Подбор и анализ литературы по теме исследования | Сбор, обработка, анализ и систематизация научнотехнической информации по теме работы, составление обзора литературы. (20)                                                           | Рабочие материалы       |
| 3   | Работа над темой исследования                   | Участие в создании экспериментальных установок, отработке методик синтеза и проведении научных исследований по теме работы. (250)                                                   | Рабочие материалы       |

|   |                                                                                                      |                                                                                                    |                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 4 | Написание и оформление публикации и отчета по теме исследования. Выступление на семинаре/конференции | Подготовка доклада и тезисов доклада для выступления на научно-методическом семинаре кафедры. (40) | Доклад на конференции |
| 5 | Работа по подготовке отчета по практике и его оформлен                                               | Подготовка отчета по практике к сдаче (10)                                                         | Отчет практики        |
| 6 | Защита отчета по практике                                                                            | Обучающийся сдает отчет по практике (2)                                                            | 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/