

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавкатович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.11.2023 14:51:04

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafd022856b21db52dbc07971a86865a5825191a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени академика М.Д. Миллионщикова**

  
«02» 09 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

**Направление подготовки**

18.04.01 «Химическая технология»

**Направленность (профиль)**

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Химическая технология органических веществ

**Квалификация**

Магистр

Год начала подготовки-2021

**Грозный 2021**

## 1. Цели практики

Целями учебной практики в соответствии с ФГОС 3++ ВО и по направлению подготовки магистров 18.04.01 «Химическая технология» являются: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. Практика магистранта призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии со специализацией магистерской программы, создать условия для формирования практических компетенций.

## 2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются изучение:

- литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;
- методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- правил эксплуатации приборов и установок;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных.

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

Вид практики: учебная практика

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Форма проведения практики: в соответствии с календарным планом

Способ проведения практики: стационарный (может проводиться стационарно в Грозненском государственном нефтяном техническом университете на кафедре Химическая технология нефти и газа (ХТНГ), в учебной научно-исследовательской лаборатории, в библиотеке и в домашних условиях в свободное от учебных занятий время. Руководитель практики назначается в ГГНТУ).

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 4. Место практики в структуре оп подготовки магистранта

Учебная практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки магистранта. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно

ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика магистранта базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла, так и дисциплин, непосредственно направленных на освоение профессиональной деятельности магистранта. В соответствии с ФГОС 3+ + ВО по направлению подготовки «Химическая технология» учебная практика – это **технологическая (проектно-технологическая) практика.**

Особое значение для успешного решения задач практики имеют следующие дисциплины учебного плана, изученные до начала практики:

- философские проблемы науки и техники;
- деловой иностранный язык;
- процессы тепло-массопереноса в системах с участием твердой фазы;
- теоретические и экспериментальные методы исследования в химии.

- численные методы в решении задач химико-технологических процессов;
- теория и технологии химических процессов
- современные методы анализа нефти, и нефтепродуктов и т.д.

## **5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

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

- способен организовать производство товарной продукции нефтегазопереработки (ПК-5);
- разрабатывает текущие и перспективные производственные планы, и задания (ПК-5.1);
- анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывает план мероприятий по его предупреждению (ПК-5.3).

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

#### **знать:**

- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях
- основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений,
- основные этапы качественного и количественного химического анализа;
- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа
- принципы физического моделирования химико-технологических процессов;
- методику и средства решения задачи по теме исследования.

#### **уметь:**

- на практике использовать умения и навыки в организации проектных работ;
- анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества и- разрабатывать план мероприятий по его предупреждению;- разрабатывать текущие и перспективные производственные планы, и задания;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;
- провести качественный и количественный анализ сырья и продукции с использованием химических и физико-химических методов анализа;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации исследуемых процессов;

#### **владеть:**

- способностью на практике организовать производство товарной продукции нефтегазопереработки;
- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ.

## 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц,  
Продолжительность 4 недель, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Практическая работа	Консультации	Самостоятельная работа	
1	Постановка целей и задач учебной практики		2	4	
	Подбор и анализ литературы по теме исследования		2	12	
2	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности		2		
3	Работа над темой исследования	10	10	120	
4	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования		2	22	
5	Подготовка отчета по практике		2	22	
6	Защита и сдача отчета по практике			4	Зачет
	Итого	12	20	184	
	Количество часов	216			

### Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1.	Постановка целей и задач учебной практики	Получение задания на практику. Выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры (предприятия), анализ ее актуальности. Ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию. Определение рабочего места.
2.	Подбор и анализ литературы по теме исследования	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы.
3.	Подготовительный этап, инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности в лабораториях университета (на предприятии).
4.	Работа над темой исследования	Технологический этап (изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства; выполнение научно-исследовательской работы)
5.	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования	Обработка и анализ результатов по работе
6.	Подготовка отчета по практике	Написание и оформление отчета по практике
7.	Защита отчета по практике	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет,

		беседует с обучающимся по тематике отчета, задает вопросы. По результатам собеседования проставляется зачет.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать задание на практику, выданное руководителем, и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (лаборатории и т.д.) и организации его деятельности. Если практика проходит на кафедре вуза, где обучается магистрант, в отчет включаются только результаты конкретной работы в лаборатории. Для оформления отчета магистранту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики магистрант сдает зачет (защищает отчет) в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят преподаватель, ведущий курс, по которому проводится практика, руководитель практики от вуза и, по возможности, от предприятия.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

Форма контроля – промежуточная аттестация в виде зачета. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта.

## 8. Оценочные средства (по итогам практики)

### **Задание на практику**

В процессе прохождения практики студент должен выполнить индивидуальное задание, которое выдается научным руководителем практики от кафедры. В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики.

**Составление плана прохождения практики совместно с научным руководителем.** Студент самостоятельно составляет план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. Формулируются цель и задачи исследования.

**Подготовка к проведению исследования.** Обучающемуся, в соответствии с поставленными целями и задачами, необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии и программные продукты; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

**Проведение экспериментального исследования.** Студент, в соответствии с поставленными целями и задачами, проводит экспериментальное исследование, собирает экспериментальную установку и т.д.

**Обработка и анализ полученных результатов.** Студент проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели.

**Заключительный.** Студент оформляет отчет о практике.

результатов проведенного исследования. Защищает отчет по учебной практике.

#### ***Методические рекомендации по выполнению заданий по практике***

Рекомендации по составлению плана исследований:

- Процесс формулировки и детализации темы исследования – наиболее важный момент на начальном этапе выполнения исследовательского проекта. - Составление плана исследований – систематизация мыслей.

- В плане должна содержаться информация о том, что и почему Вы хотите сделать, какие Вы перед собой ставите цели и как Вы намерены их достичь.

#### ***Методические рекомендации по подготовке отчета по практике***

Отчет о практике является основным документом магистранта, отражающим, выполненную им во время практики работу, полученные им профессиональные умения и навыки. Материалы отчета магистрант в дальнейшем может использовать в своей выпускной квалификационной работе. Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля – верхнее-2см, нижнее-2см, левое-3см и правое – 1,5см, шрифт - Times New Roman, кегль шрифта – 14, Формат А-4. Объем отчета без приложений должен составлять 20-25 страниц.

***Структура отчета:*** титульный лист, включающий место и время прохождения практики; Ф.И.О. руководителя практикой от университета; содержание; экспериментальная часть, включающая в себя следующие основные сведения: вид и объем выполненной работы по программе практики; анализ и обсуждение результатов исследования; перечень вопросов, которые, по мнению практиканта, нуждаются в специальном исследовании и значимы для практики (с определенными предложениями по их решению).

Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе. Отчет должен давать представление о работе, проделанной магистрантом.

***Критериями оценки результатов практики магистрантом являются:*** мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике; степень выполнения программы практики и индивидуального задания; содержание и качество представленных магистрантом отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (зачтено), которая приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Учебно-методическим обеспечением практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, периодические издания, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с тематикой НИР лаборатории, где проходят практику магистранты.

В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения проблемы.

Рекомендуемая литература:

1. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа./ А.К. Мановян. – 2-е изд., испр.-М.: Химия, 2001.-567 с.
2. Ахметов С. А. Технология глубокой переработки нефти и газа: Учебное пособие для вузов. Уфа: Гилем, 2002. – 672 с.-

3. Краткий справочник нефтепереработчика. / М.Г. Рудин, В.Е. Сомов, А.С. Фомин; под ред. М.Г. Рудина. Изд. 2-е, испр. и доп.-М.: ЦНИИТнефтехим, 2004.-333 с.-
4. Абросимов А.А. Экология переработки углеводородных систем: Учебник/ Под ред. д-ра хим. наук, проф. М.Ю. Доломатова, д-ра тех. наук, проф. Э.Г. Теляшева.- М.: Химия, 2002.- 608 с.
5. Мановян А. К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с.
6. Тимофеев В.С., Серафимов Л.А., Тимошенко А.В., Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: Учеб. пособие для ВУЗов: Изд.3, перер. и доп. Издательство: Высшая школа, 2010г.
7. Соколов Р.С. Химическая технология: Учеб. пособие для студентов вузов: В 2-х т.Т.1:Химич. производство в антропогенной деятельности. Основные вопросы химич. технологии. Производство неорганич. веществ / Р.С. Соколов. - М.:Владос, 2003. - 367с.:ил. - (Учеб. пособие для вузов). - ISBN 5-691-00356-9.
8. Тараканов Г.В. Основы технологии переработки природного газа и конденсата: Учебн. пособие/ Г.В. Тараканов, А.К. Мановян.- Астрахань: Изд-во АГТУ, 2000.- 231 с.
9. Мановян А.К. Химия и первичная переработка нефти: Учеб. пособие/ А.К. Мановян.- Астрахань: Изд-во АГТУ, 1997.- 126 с.
10. Рябов В.Д. Химия нефти и газа.- М.: Химия, 2004.- 287 с.
11. Топлива, смазочные материалы и технические жидкости. Ассортимент и применение: справочное изд./ Под ред. В.М. Школьников. М.: Техинформ, 1999.-596 с.
12. Белянин Б.В. Технический анализ нефтепродуктов и газа: Учеб. Пособие для техникумов.-5-е изд., перераб.- Л.:Химия, 1986.-184 с.

а) программное обеспечение и Интернет-ресурсы, необходимой для проведения практики:

1. ЭБС «Лань». Пакет «Химия» <http://e.lanbook.com/books>
2. ЭБС «Библиотех» <https://isuct.bibliotech.ru>
3. Информационная система «eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА»
4. Информационная система «Scirus - for scientific information» (<http://www.scirus.com>)
5. Информационная система «Springer - International Publisher Science, Technology, Medicine» ([www.springer.com](http://www.springer.com))

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

## **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-технической базой практики являются научно-исследовательские установки, реактивы, измерительная аппаратура, приборы и компьютеры кафедры ХТНГ, При наличии соответствующих договоров по согласованию с кафедрой ХТНГ учебная практика может проводиться в других компетентных организациях . Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Составитель:**

Доцент кафедры «ХТНГ»

Идрисова / Э.У.Идрисова /

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. каф. «ХТНГ»

Махмудова / Л.Ш. Махмудова /

Директор ДУМР

Магомаева / М.А. Магомаева /