

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Батыгов З.О.

«25» мая 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Основной профессиональной образовательной программы

магистратуры

Специальность

04.04.01 Химия

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

МАГАС, 20 18 г.

Составители программы:

_____ доцент Ужахова Л.Я. /

Программа утверждена на заседании кафедры химии

Протокол заседания № 6 от «24» апреля 2018 г.

/Заведующий кафедрой

Султыгова З.Х. /Султыгова З.Х./

Программа одобрена учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Протокол заседания № 4 от «20» апреля 2018 г.

Председатель учебно-методического совета

Плиева А.М. /

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 5 от «23» мая 2018 г.

Председатель

Учебно-методического совета университета Хашагульгов Ш.Б. /

1. Вид и тип практики, способ и форма ее проведения

Вид и тип практики - учебная, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения практики - стационарная, в научных лабораториях кафедры химии

Формы проведения практики - лабораторная

Учебная практика является ознакомительной и проводится в форме учебных экскурсий на предприятия химического профиля, в исследовательские лаборатории организацией и профильных кафедр факультета.

В течение практики проводятся производственные экскурсии на химические предприятия и на другие промышленные предприятия и научные организации региона. На предприятиях обязательным является ознакомление студентов со структурой центральных заводских лабораторий, условиями, методами и темами исследовательских работ. Эти экскурсии являются важным средством образования и трудового воспитания обучающегося, они формируют базу для более конкретного воспитания тех производств, которые они не имели возможности наблюдать непосредственно; дают возможность на конкретных примерах раскрыть экономическую эффективность комплексной переработки сырья, рационального использования производственных отходов, показать перспективные направления совершенствования технологии производства. Экскурсии имеют большое воспитательное значение, показывая примеры овладения передовой техникой и технологией, добросовестную работу людей.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целями практики являются:

- формирование профессиональных компетенций обучающихся, развитие деловых, организаторских и личностных качеств для наиболее эффективного осуществления ими профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся необходимых умений, навыков и опыта практической работы по избранному направлению и профилю подготовки.

Задачи практики:

- осмысление обучающимися общей методологии, методики планирования научных исследований в области химических наук;
- ознакомить обучающихся с оборудованием химической лаборатории, с контрольно-измерительной техникой;
- развитие умений и навыков работы с литературными источниками и патентными базами данных.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Профессиональные компетенции ПК	
ПК-1	способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты
ПК-3	готовность использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований
ПК-5	владение навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов
ПК-7	владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования

Задачи практики, которые должны быть реализованы по завершению ее прохождения, в форме знаний, умений и навыков, соотносящихся с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Знать	- основные физические и химические свойства веществ и материалов, используемых в лабораторных условиях, на основании которых формулируются правила и нормы техники безопасности;
Уметь	- формулировать правила безопасного обращения с химическими веществами и материалами с учетом их физических и химических свойств; - анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.
Владеть	- основами оценивания возможных рисков при обращении с химическими веществами и материалами на основании их физических и химических свойств при формулировании норм и правил техники безопасности; - современными методами и технологией научно-исследовательской деятельности; - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б2.У.1) относится к блоку Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 04.04.01 «Химия» (профиль «Физическая химия») и является обязательной.

Учебная практика – это особый вид учебной работы, направленный на получение первичных профессиональных умений и навыков, а также закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения.

Прохождение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Химическая динамика элементарных процессов, катализ», «Химическая кинетика и механизмы химических реакций», успешного прохождения практики «НИР» (1 курс), «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Педагогической практики», «Преддипломной практики», а также является основой для успешного написания и защиты магистерской диссертации.

4. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики 216 часов, зачетных единиц 6

Продолжительность практики 4 недели

5. Содержание практики

Руководитель практики, преподаватель ИнГГУ, на период практики оформляет командировку в соответствии с приказом декана факультета. Перед началом учебной практики кафедра химии совместно с учебной частью факультета, а также зав. практикой ИнГГУ проводит обще-курсовое организационное собрание, где ответственный руководитель учебной практики магистрантов факультета и декан химико-биологического факультета дают информацию о задачах практики и ее организации в текущем году (зачитывается приказ декана химико-биологического факультета об организации практики – сроки, ответственные руководители, перечень производственных баз и финансирование). Особое внимание должно быть уделено вопросам соблюдения правил техники безопасности на предприятиях, дисциплине и отчетности о выполнении практики.

После решения общекурсовых организационных вопросов руководитель практики знакомится с магистрантами группы, направляемыми по приказу в соответствующую лабораторию, и дополнительно инструктирует о дате выхода на практику, необходимых для оформления пропуска документах, а также сообщает точное место прохождения практики.

В организационный период практики на основании приказа декана химико-

биологического факультета каждый из руководителей должен подготовить и проверить правильность оформления всех необходимых документов:

1. Списки магистрантов, направляемых на практику, заверенные руководителем практики (с печатью) – 5-6 экземпляров.
2. Экзаменационные ведомости в 2-х экземплярах.
3. Программа производственно-учебной практики (несколько экземпляров).
4. Протокол заседания по выходу магистрантов на практику.
5. Календарный план прохождения практики.
6. Методические пособия и рекомендации по проведению учебной практики и выполнению заданий (несколько экземпляров).

В день прибытия на практику магистранты вместе с руководителями практики обязательно проходят инструктажи по технике безопасности и противопожарным мероприятиям, получают допуск к работе.

В период учебной практики магистранты должны прослушать лекции по истории развития химической отрасли. Перед началом обследовательской работы должен быть проведен дополнительный инструктаж по технике безопасности – его проводит работник предприятия, ответственный за технику безопасности. Руководителю практики необходимо обратить внимание на обязательное точное выполнение всех требований по технике безопасности магистрантами во время работы.

Наиболее рациональной схемой исследований, которую руководитель от ИнГГУ должен организовать:

а) вводная беседа, в которой конкретизируется задача обследования и обсуждается программа работы и график работы всей группы, а также задание каждому магистранту в отдельности;

б) подробное изучение магистрантами производства на базе которого проводится исследование или которое служит предметом обследования;

в) литературная проработка темы исследования;

г) непосредственное участие магистрантов в обследовании по графику (отбор проб, аналитический контроль, обработка результатов, проведение синтетической работы или физико-химических исследований материалов).

д) составление отчета по теме исследования и обсуждение полученных результатов совместно с руководителями темы.

Руководителю практики следует организовать в период практики производственные экскурсии на смежные предприятия региона, и поэтому организационная часть работы руководителя должна быть направлена на согласование и утверждение такого графика работы магистрантов на предприятии, по которому каждый магистрант получил бы максимально полное представление о структуре предприятия, взаимосвязи отдельных производств внутри предприятия и связи данного предприятия с другими производственными объектами, познакомился с особенностями данного промышленного региона с точки зрения планов развития инфраструктуры, реконструкции производств и улучшения экологической обстановки.

6. Формы отчётности по итогам практики

Практика завершается заслушиванием отчетов и сдачей зачета комиссии в составе руководителей практики от ИнГГУ и от предприятия. Студенты должны иметь грамотно оформленные и подписанные руководителями практики отчеты по форме, описанной в разделе программы «Формы отчетности...» Каждому магистранту задаются вопросы по всем разделам практики. При определении оценки работы студентов учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета;
- освоение методов исследований или предложения по усовершенствованию методик;

- ответы на вопросы;
- вклад магистранта о выполнении группой обследования (на основании характеристики руководителя работы);
- Производственная дисциплина магистрантов на практике и в быту.

Зачет комиссия проставляет в зачетную книжку, а отдельные замечания комиссии должны быть отражены руководителем производственной практики в отчете, представленном на кафедру химии.

Отчеты магистрантов по согласованию с руководителем предприятия передаются на кафедру химии ИнгГУ.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам практики

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентами всех требований программы практики.

7.1. Перечень контролируемых компетенций с формулировкой задания

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания
Код компетенции	Формируемые компетенции	
ПК-1	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты	Составление плана и календарного графика работ
		Оформление календарного плана Выполнение лабораторного исследования Выполнение работ по идентификации полученных соединений
ПК-3	готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований	Соблюдение правил техники безопасности при работе в лаборатории
ПК-5	владением навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов	Составление плана и календарного графика работ
		Оформление отчета и презентации
ПК-7	владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования	Отбор материала преподавания; осуществление контроля за ее усвоением.

7.2. Критерии оценивания компетенций

Форма контроля - промежуточная аттестация в виде диф. зачета –

«зачет» выставляется магистранту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с поставленными задачами, вопросами и другими видами применения знаний; задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «незачет» выставляется магистранту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

- 1) задание на учебную практику;
- 2) методический пакет по избранной учебной дисциплине;
- 3) отчет по учебной практике.

В процессе оформления документации магистрант должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- задание на учебную практику магистранта должно иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- методический пакет по учебной дисциплине должен быть представлен в электронном виде и на бумажном носителе;
- дневник по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой химии на организационном собрании по учебной практике. Оценка по практике выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку магистранта.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: Химия, 2004.
2. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.Г. Общая химическая технология. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
3. Мухленов И.П., Авербух А.Я., Тумаркина Е.С., Фурмер И.Э. Общая химическая технология /под редакцией Мухленова И.П./ М.: Высшая школа, 1984.
4. Мухленов И.П., Авербух А.Я., Тумаркина Е.С., Фурмер И.Э. Общая химическая технология /под редакцией Мухленова И.П./ М.: Высшая школа, 1984.
5. Мухленов И.П. и др. «Основы химической технологии». М.: Высш. шк., 1975
6. Мухленов И.П., Тамбовцева В.Д. «Основы химической технологии». М.: 1968
5. Соколов Р.С. «Химическая технология». М.: 2000

б) дополнительная литература:

1. Гельперин Н.И. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.:Химия, 1982.
2. Лебедев П.Г. Химия и технология основного органического синтеза. М.:Химия, 1981.
3. Авербух А.Я, Тумаркина Е.С. Мухленов И.П. Практикум по общей химической технологии. М.: Высшая школа, 1979.
4. Линчевский Б.В. Металлургия черных металлов. М., 1980.
5. Николаев А.Ф. Синтетические полимеры и пластмассы на их основе. М.:Химия, 1977.

в) Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная база данных издательства Elsevier, <http://www.sciencedirect.com/>
2. Научная электронная база данных издательства ACS Publication, <http://pubs.acs.org/>
3. Научно-поисковая электронная база данных Reaxys. <https://www.reaxys.com7/>
4. Научная электронная база данных издательства Springer, <http://www.springerlink.com/>

Также студенты обеспечиваются имеющейся справочной, научной и другой литературой, имеющейся в распоряжении предприятия (организации) – места прохождения производственной практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. [http:// www.chemistry.r2.ru](http://www.chemistry.r2.ru) – образовательные ресурсы по химии.
2. [http:// www.table.hotmail.ru](http://www.table.hotmail.ru) – химический калькулятор, позволяющий решать химические задачи, многофункциональная периодическая система Д. И. Менделеева

3. [http:// nsu.ru](http://nsu.ru) – дистанционное образование, научно-исследовательские работы школьников
4. [http:// www.chemnet.ru](http://www.chemnet.ru) – электронная библиотека по химии. Предоставление широкого спектра информации по одной и той же проблеме.
5. [http:// www.chemlab.boom.ru](http://www.chemlab.boom.ru) – новости химического мира, обзоры, статьи, рефераты, справочные материалы.
6. [http:// www.informika.ru](http://www.informika.ru) – электронный справочник полного курса химии.
7. <http://www.catalog.alledu.ru> – все образовательные каталоги по химии
8. <http://www.chemrar.ru> – химические каталоги

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения ознакомительной практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- 1) для проведения ознакомительной практики необходимо, чтобы магистранты участвовали во всех исследованиях, проводимых в научной лаборатории, за которой закреплен;
- 2) для обеспечения учебной практики необходимы:
 - научное оборудование и реактивы;
 - учебно-методическая литература для магистрантов;
 - наглядные средства обучения и таблицы, учебные картины;
 - аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, интерактивные доски, сканер, принтер, оборудование для записи и воспроизведения аудио и видео информации.

Требования к отчету по практике

Отчет о практике объемом до 30 машинописных страниц включает в себя:

- введение, где обоснована тема практики, прописаны цели и задачи практики в соответствии с полученным заданием на практику;
- обсуждение результатов, в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями;
- выводы;
- список литературы.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения магистрантом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности магистранта во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения. Во введении должна быть отражена актуальность, цель, задачи, предмет и объект практики. В отчете в систематизированном виде должны быть освещены основные вопросы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, которое выполняется на одну из актуальных тем по своей специальности. Задание выполняется на основе лично проведенных исследований, выполненных расчетов, фактических материалов и сопровождается критическим анализом изучаемых объектов. Анализ материалов и сделанные выводы практиканта должны носить самостоятельный характер.

Отчет должен содержать необходимые иллюстрации: схемы, рисунки и т.д. При написании отчета магистрант широко использует литературные данные, обогащая практическую информацию, собранную во время практики.

Отчет открывается титульным листом (приложение 4). Титульный лист не нумеруется. Нумерация начинается со второй страницы.

На втором листе печатается содержание отчета с указанием страниц, отвечающих началу каждого раздела. Слово «Содержание» записывают посередине листа с прописной буквы без точки.

Страницы должны иметь сквозную нумерацию, включая страницы с приложениями. Для нумерации используют только арабские цифры. Наименования необходимых разделов и подразделов должны быть краткими. Разделы и подразделы, исключая введение и заключение, нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа. Номер подраздела в пределах раздела образуется из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Наименование разделов начинается с прописной буквы. Каждый раздел желательно начинать с нового листа.

Таблицы оформляются в удобном формате и размере. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Таблицы обязательно имеют номер и название. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Все рисунки рекомендуется размещать непосредственно после текста, в котором на него впервые ссылаются или на следующей странице.

Сведения о различных видах источников, таких как книги, статьи, отчеты и т.п. следует располагать в алфавитном порядке. Источники иностранной литературы

вписываются на языке оригинала в алфавитном порядке в том виде, в каком они приводятся на титульном листе или в периодическом издании в конце списка литературы.

Приложения формируются по порядку появления ссылок в тексте. В приложении приводят второстепенный либо вспомогательный материал. Им могут быть инструкции, методики, протоколы и акты испытаний, вспомогательные материалы, некоторые таблицы и пр. В тексте обязательно должны быть ссылки на приложения. Приложения помещаются после списка использованной литературы. Каждое приложение оформляется на отдельной странице, которая нумеруется.

После проверки руководителем практики от кафедры отчет выносится на защиту, в случае его соответствия предъявляемым требованиям, в противном случае – возвращается на доработку магистранту.

На защите студент должен ориентироваться в содержании отчета, подробно отвечать на вопросы теоретического и практического характера.

Приложение 2

Образец задания на учебную практику

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой химии
д.х.н., профессор, член-корр. РАЕН

_____ Султыгова З.Х.

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику

Студент _____

Группа _____

База практики _____

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики _____

1. Раздел темы НИРС, который предстоит разработать в период практики

2. Экспериментальная работа _____

3. Литературные источники, которые необходимо проработать _____

Руководитель практики _____

« ____ » _____ 20__ г.

Принял к исполнению
Студент _____

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 4

Образец титульного листа отчета

Министерство высшего образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ингушский государственный университет»

Химико-биологический факультет

Кафедра химии

ОТЧЕТ

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(название темы)

Руководитель практики

_____ Ф.И.О.

«___» _____ 20__ г.

Практикант магистрант

_____ Ф.И.О.

«___» _____ 20__ г.

МАГАС 20__ г.

Приложение 5

ОТЗЫВ

руководителя учебной практики

За время прохождения практики _____
(полное название практики)

_____ (полное наименование организации)

с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

студент _____
(факультет, Ф.И.О. магистранта)

Продемонстрировал следующие результаты *(указывается перечень формируемых результатов, которые закреплены за производственной химико-технологической практикой, соответствующих с планируемыми результатами освоения ОПОП)*

Оцениваемые результаты			
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень сформированных результатов	Оценка (критерии и шкала используется установленная в программе практики) с обоснованием
		Знать:	
		Уметь:	
		Владеть:	

Итоговая оценка (по итогам учебной практики зачет или не зачет) _____

Руководитель практики от предприятия (должность, Ф.И.О.)

Подпись (м.п.) _____

Дата «_____» _____ 20__ г.

Права и обязанности магистранта на практике

С момента зачисления магистрантов в качестве практикантов на них распространяется трудовое законодательство, правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном порядке.

В период прохождения практики магистрант имеет право:

- требовать от администрации обеспечения безопасных условий труда;
- требовать квалифицированного и детального разъяснения различных вопросов для углубленного ознакомления с научными исследованиями, проводимыми на рабочем месте;
- пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией в соответствии с установленным учреждением порядком;
- использовать 2/3 дня в конце практики для написания отчета.

Магистрант при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и полученным заданием на практику;
- подчиняться действующим в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- вести свой рабочий журнал (дневник);
- по окончании практики оформить и представить письменный отчет, подготовить устный доклад по итогам практики.

Лист изменений:

Внесены изменения в части пунктов программы практики

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой

_____ / _____ /

Изменения одобрены учебно-методическим советом

_____ факультета.

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель учебно-методического совета

_____ / _____ /

Изменения одобрены учебно-методическим советом

_____ факультета

Председатель учебно-методического совета

_____ / _____ /

Изменения одобрены Учебно-методическим советом университета

протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель

Учебно-методического совета университета _____ / _____ /