

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БИОЛОГИИ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы
_____/проф. А.М.Плиева
«21» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана химико-биологического
факультета _____/М.К. Дакиева
«23» мая 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б2.О.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков(выездная(полевая))»

Направление подготовки (магистратура)
06.04.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)
Общая биология

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Разработчик:
д.б.н., проф. Плиева А.М.

Пояснительная записка

Магистратура является логическим завершением основной конструкции многоуровневого университетского образования, предполагающего широкое фундаментальное образование в рамках бакалавриата, затем углубленную специализированную подготовку и самостоятельную научную работу. Это проверка способности вести самостоятельный научный поиск, оценить свои возможности в определении пути своего профессионального и научного роста. Научно-исследовательская практика является неотъемлемой частью всей системы подготовки магистра биологии и предусматривает овладение обучающимися научно-исследовательской деятельностью в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 020400 «Биология»

Цель научно-исследовательской практики: овладение магистрантами основными приёмами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в этой области, в соответствии с профилем избранной магистерской программы.

1. Вид практики: (тип), способы и формы проведения практики

Форма проведения научно-исследовательской практики — стационарная. Стационарная научно-исследовательская практика осуществляется в лабораториях кафедры биологии, в других образовательных, научно-исследовательских, специальных медицинских учреждениях, в которых работают специалисты биологического профиля, в учебных и научно-исследовательских лабораториях.

Научно-исследовательская практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практики:

- работа в научных лабораториях кафедры биологии;
- дополнительный сбор материала в лабораторных/полевых условиях;
- работа в научной библиотеке;
- подготовка выпускной квалификационной работы, презентаций и других материалов, обобщающих результаты практики.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики:

1. В рамках *практической деятельности и непосредственного наблюдения* за объектами исследования студенты осваивают методы и приемы сбора биологического материала, изучения поведения животных, биологии растений и т.п. (в рамках темы научного исследования студентов).

2. На *лекциях* - обсуждаются теоретические вопросы по сбору научного материала, который студенты собирают в рамках своей практической деятельности и методам работы.

3. Во время *самостоятельной внеаудиторной работы* студенты оформляют дневник практики, проводят анализ полученного в ходе исследования материала. В

ходе самостоятельной работы под руководством преподавателя происходит оформление отчетной документации и подготовка к итоговой конференции по практике.

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

В процессе прохождения практики магистрант должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:		
УК-1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;
		УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.
УК-2.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
		УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;
УК-3.	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений;

	командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде;
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:		
ОПК-1.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Знает представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности;
		ОПК-1.2. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности; способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку
		ОПК-1.3. Владеет опытом планирования научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности и навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений
ОПК-4.	ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.	ОПК-4.1. Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области биологической и экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств;
		ОПК-4.2. Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов биологических исследований, и экологической экспертизы;
ОПК-7.	ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том	ОПК-7.1. Определяет цели и задачи исследования, выбирает методы для проведения научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со сферой профессиональной деятельности
		ОПК-7.1. Определяет цели и задачи исследования, выбирает методы для проведения научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со сферой профессиональной деятельности

	числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.	ОПК-7.3. Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
ОПК-8.	ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК-8.1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований и методологию научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности;
		ОПК-8.2. Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;
		ОПК-8.3. Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:		
ПК-1.	ПК-1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;	ПК-1.1. Знает: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры;
		ПК-1.2. Умеет творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знание базовых основ дисциплин программы магистратуры;
		ПК-1.3. Владеет методами и средствами использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин программы магистратуры.
ПК-3.	ПК-3. Способностью применять методические основы	ПК-3.1. Знает методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;

	проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	ПК-3.2. Умеет применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры;
		ПК-3.3. Владеет методами и средствами выполнения экологических исследований, навыками использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с направленностью программы магистратуры.

Данный вид практики решает следующие задачи:

1. Сформировать комплексное представление о специфике деятельности научного работника по направлению «биология»;
2. Овладеть методами исследования, в наибольшей степени соответствующих профилю избранной студентом магистерской программы;
3. Совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
4. Совершенствовать личность будущего научного работника, специализирующегося в сфере биологического образования.

При прохождении научно-исследовательской практики магистрант должен быть подготовлен к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- приемы выбора темы научного исследования;
- обоснование темы научного исследования;
- планирование и структура научного исследования;
- определение этапов научного исследования;
- выбор методов и методики проведения научного исследования;
- критерии качества и достоверности научных исследований;
- литературное оформление научного исследования;
- лексическое оформление результатов научного исследования.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Исходя из поставленных цели и задач научно-исследовательской практики, магистрант должен овладеть умениями:

- выбирать актуальное и перспективное направление научного исследования;
- обосновывать научный аппарат исследования;
- составлять структуру и план научного исследования;

- выделять этапы научного исследования;
- выбирать темы научного исследования;
- проводить статистическую обработку результатов научного исследования;
- рассчитывать достоверность результатов научного исследования;
- составлять рабочий список литературы;
- проводить лексическую обработку результатов научного исследования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная практика входит в раздел «Практики» ФГОС-3+, относится к профессиональному (базовому) циклу дисциплин (Б.2П) направления подготовки 06.04.01. «Биология». Дисциплина реализуется на химико-биологическом факультете ИнГУ кафедрой «Биология». Научно-исследовательская практика предусматривается учебным планом для студентов, обучающихся по указанному направлению. В конце практики студент представляет отчет по практике в виде проекта выпускной квалификационной работы.

Указанная практика базируется на освоении всех дисциплин предусмотренных учебным планом соответствующему направлению. Прохождение практики является необходимым этапом подготовки выпускной работы магистра биологии. Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть использованы в профессиональной деятельности выпускника.

Для освоения курса студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих базовых дисциплин: «Зоология», «Биология развития», «Зоогеография», «Общая биология» и ряда спецкурсов на предыдущем уровне образования.

4. Объем практики и её продолжительность

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме; составление библиографии и тезауруса исследования; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования.

Организация и руководство научно-исследовательской практикой

Общее руководство практикой осуществляет отдел производственной практики ИнГУ, непосредственно организацию и руководство работой магистрантов обеспечивает научный руководитель магистерской программы – Плиева А.М.. При необходимости для консультаций привлекаются высококвалифицированные специалисты, систематически занимающиеся научно-исследовательской и (или) научно-методической деятельностью или иной профессиональной деятельностью, соответствующей профилю подготовки конкретного магистранта и являющимися специалистами в данной специальности.

В соответствии с требованиями к организации научно-исследовательской практики, определённых Государственным образовательным стандартом подготовки магистра по направлению 06.04.01 «Биология» и учебным планом направления, сроки её прохождения – семестр 2.

Базами практики являются кафедры, лаборатории, НИИ и др. организации (в том числе и вневузовские).

Права и обязанности участников научно-исследовательской практики регламентируются Положением о производственной практике ИнГУ.

5. Формы отчётности по научно-исследовательской практике:

- индивидуальный план работы;
- реферативный обзор научных направлений деятельности кафедры;
- реферативное описание литературных источников по теме магистерской диссертации (не менее 5);
- рецензия на одну научную статью или раздел монографии, научного издания;
- описание научных методик в соответствии с программой магистерской подготовки (2-3);
- заключение о проведении исследований по теме НИР кафедры;
- научная статья по теме диссертации с рецензией научного руководителя и оценкой руководителя магистерской программы;
- описание результатов исследований по теме магистерской диссертации;
- самооценка культуры исследователя;
- письменный отчёт о научно-исследовательской практике.

6. Содержание текущего и промежуточного контроля магистрантов по научно-исследовательской практике

Итоговая аттестация за научно-исследовательскую практику проводится руководителем магистерской программы по результатам оценки всех форм

отчётности магистранта. Для получения положительной оценки магистрант должен полностью выполнить всё содержание практики, своевременно оформить текущую и итоговую документацию.

Практикант, не выполнивший программу практики или не предоставивший её результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

Итоговая аттестация по научно-исследовательской практике осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Оценка учитывает качество представленных магистрантом материалов и отзыв научного руководителя о работе магистранта в период практики.

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

Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований. М., 1978.
2. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований (Дидактический аспект). М., 1982.
3. Балашов В.В. Магистратура в вузах России / В.В.Балашов, Д.К.Захаров и др. М., 1999.
4. Барабаш – Никифоров И. И. Териология. –М.: Высшая школа, 2001
5. Захаров В.П. Применение математических методов в социально-психологических исследованиях: Учеб.пособие / В.П.Захаров. Л., 1985.
6. Кузнецова Н.Н. Проблема возникновения науки, философия и методология науки: Учеб.пособие. М., 1996.
7. Основные предпосылки организации и развития научно-исследовательской деятельности студентов в вузах // Организация и развитие научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: Монография в 3-х ч. Ч 1. М., 2002.
8. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований / М.Н.Скаткин. М., 1986.
9. Тюрин, Ю.Н. Анализ данных на компьютере / Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров. М., 1995.

б) дополнительная литература:

1. Краевский В.В. Основные характеристики и логика педагогического исследования. Волгоград, 1994.
2. Общая теория статистики / Под ред. А.Я. Боярского, Г.Л. Громыко. М. 1985.
3. Педагогическая диагностика в опытно-экспериментальной работе школы. СПб., 1993.
4. Педагогический эксперимент /Под ред. А.А. Макаренко. Л., 1985.
5. Рузавин Г.И. Математизация научного знания. - М. 1984.
6. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований. М., 1986.
7. Философия и методология науки: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений /Под ред. В.И. Купцова. М., 1996.
8. Байрамов В.М. Основы химической кинетики и катализа: Учеб. пособ. для студ. вузов.-М.:Академия, 2003.
9. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. – М.: Академия, 2006.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе

образования: учебное пособие. /Е.С. Полат и др. – М.: Академия. – 2007.

11. Харитонов Ю.А. Аналитическая химия в 2-х кн. – М.: Высшая школа. – 2007.

12. Михалева М.В., Мартыненко Б.М. Практикум по качественному химическому полумикроанализу: учебное пособие. – М.: Дрофа. – 2007.

13. Физические методы исследования неорганических веществ: учебное пособие. – М.: Академия, 2007.

14. Кнотыко А.В. Химия твердого тела: учебное пособие. – М.: Академия, 2006.

15. Киселев Ю.М., Добрынина Н.А. Химия

в) программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.4. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
 - 1.5. Справочно-правовая система “Гарант

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере	http://www.informio.ru

образования «Информио»	
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru