


ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Вице-президент АН РТ

А.А. Тимерханов
«17» июня 2024 г.

Руководитель (директор) Института
проблем экологии и
недропользования АН РТ

Р.Р. Шагидуллин
«22» июня 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине

2.2. Научно-исследовательская практика

Уровень: подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре


Научная специальность: 1.5.15 Экология

Профиль: по отраслям

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Форма обучения: очная

Казань 2024

Зам.директора по научной работе
Института проблем экологии
и недропользования АН РТ, д.г.н.  Иванов Д.В.

Рабочая программа одобрена Ученым советом Института проблем экологии
и недропользования АН РТ, протокол № 2/24 от 2 июля 2024 г.

Ученый секретарь, к.б.н.  Суходольская Р. А.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Научно-исследовательская практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения.

Задачи практики:

- выработка комплекса навыков осуществления научного исследования для подготовки диссертации;
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;
- формирование навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- формирование навыка представления результатов проведенного исследования в виде статьи, доклада

Содержание практики определяется тематикой выпускной научно-квалификационной работы и может варьироваться от разработки и проведения первичного исследования до работы со вторичным материалом, ранее полученными данными.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП АСПИРАНТУРЫ

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока «Практика» по направлению подготовки 1.5.15 Экология (по отраслям).

Научно-исследовательская практика осуществляется в 4 семестре; объем исследовательской практики – 4 зачетных единиц.

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:
Знать:

- наиболее важные научные результаты и проблемы биологических наук;
- основные методы получения научно-исследовательских результатов в области биологических наук;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности;

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- основной круг проблем (задач), входящих в сферу биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов и основные способы (методы) их решения;
- методы обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа

Уметь:

- разрабатывать новые методы и алгоритмы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области биологических наук;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- проводить анализ состояния окружающей среды, диагностировать экологические проблемы территорий;

Владеть:

- методами статистического анализа в области биологических наук,
- навыками решения теоретических и практических задач при помощи современных программных средств ;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- современными методами биологической, экологической экспертизы, биологического и экологического мониторинга;
- навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях .

4. ФОРМЫ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

Научно-исследовательская практика является стационарной и проводится на базе лабораторий Института проблем экологии и недропользования АН РТ, к которым аспирант прикреплен для подготовки диссертации.

Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. У каждого аспиранта в его индивидуальный план работы, утвержденный на заседании Ученого совета Института, должен быть включен индивидуальный план научно-исследовательской практики.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Краткое описание этапов практики

1 этап. Задачи данного этапа:

- ознакомление с целями и задачами исследовательской практики аспиранта, а также с формами отчетности;
- разработка индивидуального плана практики;
- формирование умения разрабатывать концепцию эмпирического исследования.

Оценочные средства для проверки освоения данного этапа практики (типовые практические контрольные задания):

1.1. Оценить качество представленных форм отчетности по результатам проведенных эмпирических исследований. Аспиранту предоставляется несколько вариантов отчетов, по результатам анализа он пишет собственный отчет о качестве представленного материала.

1.2. На основе сформулированной практической проблемы аспирант определяет эмпирический объект исследования.

1.3. На основе предложенных кейсов аспирант формирует навык определения объекта, предмета, целей и задач исследования. Результатом освоения этого задания является выделение объекта и предмета собственного научного исследования, формулировка его целей и задач.

1.4. Исходя из разрабатываемой темы исследования, аспиранту необходимо определить теоретические концепции, служащие теоретико-методологической базой эмпирического исследования.

1.5. Промежуточная аттестация – зачет – выставляется руководителем исследовательской практики на основании выполнения задания первого этапа.

1.6. Оценить качество представленных форм отчетности по результатам проведенных эмпирических исследований. Аспиранту предоставляется несколько вариантов отчетов, по результатам анализа он пишет собственный отчет о качестве представленного материала.

1.7. На основе сформулированной практической проблемы аспирант определяет эмпирический объект исследования.

1.8. На основе предложенных кейсов аспирант формирует навык определения объекта, предмета, целей и задач исследования. Результатом освоения этого задания

является выделение объекта и предмета собственного научного исследования, формулировка его целей и задач.

1.9. Исходя из разрабатываемой темы исследования, аспиранту необходимо определить теоретические концепции, служащие теоретико-методологической базой эмпирического исследования.

1.10. Промежуточная аттестация – зачет – выставляется руководителем исследовательской практики на основании выполнения задания первого этапа.

2 этап. Задачи данного этапа:

- формирование концептуальной схемы исследования;
- приобретение навыков разработки индикаторов исследования;
- формирование умения выбора методов для проведения исследования;
- отработка навыка определения инструментария для измерения результатов исследования;
- отработка навыка определения выборочной совокупности.

Оценочные средства для проверки освоения данного этапа практики (типовые практические контрольные задания):

2.1. Разработать схему отношений между ключевыми понятиями, выбранными в качестве структурных элементов концептуальной модели предмета исследования;

2.2. Сконструировать показатели для переменных исследования, для последующего формирования логической схемы исследования.

2.3. Исходя из созданной схемы исследования и выбранного метода сбора данных, сконструировать эмпирические индикаторы исследования.

2.4. На основе выбранных методов обработки и анализа первичных данных, аспирант конструирует шкалы и индексы, необходимые для измерения и анализа, разрабатывает инструментарий измерения и определяет объем выборочной совокупности.

2.5. Промежуточная аттестация – зачет – выставляется руководителем исследовательской практики на основании выполнения задания второго этапа.

3 этап. Задачи данного этапа:

- проведение исследования;
- представление научного отчета по результатам исследования;
- изучение требований к подаче грантовых заявок, поиск партнеров при организации научных исследований;
- формирование навыка представления результатов научных исследований.

Оценочные средства для проверки освоения данного этапа практики (типовые практические контрольные задания):

3.1. Аспирант проводит сбор, обработку, анализ первичных данных исследования.

3.2. Подготовка научного отчета по результатам исследования, включающего: теоретическое и методическое обоснование программы исследования, анализ результатов исследования, рекомендации по практическому использованию результатов исследования.

3.3. Аспирант анализирует требования международных и российских грантодателей, представленные на сайтах организаций, требования к подаче заявки, требования к инфраструктурному обеспечению заявки (результат – сравнительная таблица).

3.4. Аспирант готовит пакет документов для участия в конкурсах на получение грантов в рамках приоритетных направлений исследований в институте.

3.5. Промежуточная аттестация – зачет – выставляется руководителем исследовательской практики на основании выполнения задания третьего этапа.

4 этап. Задачи данного этапа:

- подготовка предложений по использованию полученных в ходе исследования результатов в обосновании выводов выпускной научно-квалификационной работы;
- разработка табличных и графических приложений выпускной квалификационной работы, с использованием данных проведенного исследования;
- формирование навыков продвижения результатов научных исследований в научной, образовательной и коммерческой средах.

Оценочные средства для проверки освоения данного этапа практики (типовые практические контрольные задания):

- 4.1. Разработать выводы и предложения по включению материалов исследования в диссертации (результат согласуется с научным руководителем аспиранта).
- 4.2. Разработать табличные и графические приложения диссертации.
- 4.3. Подготовить план продвижения результатов исследований аспиранта в международных и российских научных базах (оформляется в виде мультимедийной презентации для доклада в лаборатории).
- 4.4. Промежуточная аттестация – зачет – выставляется на заседании лаборатории на основании выполнения задания четвертого этапа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRbooks, а также к библиотеке и электронной информационно-образовательной среде организации прохождения практики.

Основная литература

1. ГОСТ Р 7.0.11—2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (СПС ГАРАНТ)
2. ГОСТ 7.1.–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; назначение и структура библиографического списка использованной литературы (СПС ГАРАНТ)
3. Постановление Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» №842 от 24.09.2013 г. (СПС ГАРАНТ)
4. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" (СПС ГАРАНТ)
5. Назаренко М.А. Наукометрические показатели рейтинга российского индекса научного цитирования // Успехи современного естествознания. – 2013. – №7. – С. 178-180. (<http://elibrary.ru/item.asp?id=19088155>)
6. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 214 с. (Библиотека).

Дополнительная литература

1. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Ковалев А. Арсенал оратора [Электронный ресурс]: полный боекомплект/ Ковалев А., Морев Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 197 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42675>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Джеральд Графф Как писать убедительно [Электронный ресурс]: искусство аргументации в научных и научно-популярных работах/ Джеральд Графф, Кэти Биркенштайн— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2014.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34782>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Институт располагает необходимым набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей), а также лабораторное оборудование, необходимое для выполнения выпускной научно-квалификационной работы.

Предоставленное помещение для самостоятельной работы аспирантов оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При прохождении научно-исследовательской практики предусмотрено применение традиционных и интерактивных образовательных технологий. Для изучения материала и контроля за уровнем знания предлагается следующие формы работы: лекции; практические занятия; самостоятельная работа; разбор конкретных ситуаций; просмотр, анализ, обсуждение документальных фильмов, соответствующих тематике лекционных /практических занятий, проведение деловых игр с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике (зачет) проводится научным руководителем при индивидуальном собеседовании.

Для получения положительной оценки аспирант должен полностью выполнить всё содержание работ, предусмотренное программой практики, своевременно оформить отчёт и предусмотренную текущую и итоговую документацию.

Практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом, который включает описание всей проделанной работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;

- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Система оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии
зачтено	Отчёт отражает в обобщённой форме выводы о проделанной работе. В отчёте основательно написана аналитическая часть – раскрыты всё содержание проведённой исследовательской работы, сформулированы полученные и закреплённые навыки, сделаны общие выводы по работе. В отчёте соблюдены все необходимые требования к подготовке данного вида документа
Не зачтено	Отчет студента по НИР не отличается глубиной, не содержит актуальных, оригинальных разработок, не решает актуальной научно-практической задачи, есть существенные недостатки оформления