

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра  
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

**Институт биологии и экологии**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР  
А.А. Панфилов

" 26 " 10 2015г.

**Программа**  
**Научно-исследовательской практики**

Направление подготовки  
05.04.06. «Экология и природопользование»

Программа подготовки  
Экология

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

г. Владимир

Год 2015.

## Программа научно-исследовательской практики

### 1. Цели научно-исследовательской практики

Целями научно-исследовательской практики магистрантов является развитие способностей самостоятельного проведения научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в инновационных условиях. Углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение навыков организации и ведения научно-исследовательской работы.

### 2. Задачи научно-исследовательской практики магистрантов.

Задачами научно-исследовательской практики магистрантов являются обучение студентов элементам исследовательского труда, формирование умений использования современных технологий сбора, информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных самостоятельного формулирования задач, проведения библиографической обработки с привлечением современных информационных технологий, умение работы с конкретными программными продуктами и ресурсами интернета, приобретение навыков оформления отчётных документов по итогам научно-исследовательской работы, статей, презентаций, тезисов докладов к международным и региональным конференциям.

### 3. Способы проведения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика студентов проводится стационарно на базе лабораторий кафедры биологии и экологии ВлГУ с использованием материалов и оборудования кафедры, результатов, полученных при проведении хоздоговорных и бюджетных исследований за последние 10 лет, фондов научных библиотек, институтов ВлГУ, в виде работы со статистическими материалами департамента природопользования Владимирской области, Роспотребнадзора и агрохимцентра «Владимирский».

### 4. Формы проведения

1. Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий.
2. Ознакомление с организацией научно-исследовательской деятельности кафедры.
3. Ознакомление с основными методами научных исследований в области экологии и рационального природопользования.
4. Приобретение навыков оформления результатов научной деятельности в форме научного отчёта.
5. Маршрутные исследования состояния объектов окружающей среды.
6. Поисковые исследования по теме магистерской диссертации в лабораториях кафедры и объектах окружающей среды.
7. Лабораторное моделирование по изучению влияния различных антропогенных факторов на компоненты экосистем.

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской практики магистрантов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Магистрант в результате прохождения научно-исследовательской практики должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики**
------------------	---	---

ОПК-5	Владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере и ландшафтоведения	<p>Знать: особенности строения атмосферы, гидросферы и формирования ландшафтов;</p> <p>Уметь: проводить оценку изменения состояния атмосферы, гидросферы, ландшафтов под воздействием антропогенных факторов;</p> <p>Владеть: методами оценки воздействия антропогенных факторов на состояние атмосферы, гидросферы, ландшафтов, владеть методами мониторинга, основных компонентов гидросферы и атмосферы.</p>
ПК-4	Обладание способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации экологических катастроф, принимать профилактические меры по снижению различного вида их последствий.	<p>Знать: основные причины техногенных катастроф и их последствия;</p> <p>Уметь: планировать мероприятия по профилактике техногенных катастроф, снижению опасности катастроф различного вида и их последствий;</p> <p>Владеть: методами ликвидации последствий экологических катастроф и методами их предупреждения.</p>

#### **6. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП магистратуры.**

Научно-исследовательская практика студента базируется на теоретических и практических знаниях, полученных ими в ходе обучения в институте Биологии и экологии по направлению подготовки «Экология и природопользование». Навыки научно-исследовательской работы студенты получают при изучении дисциплин бакалавриата и магистратуры, содержащих лабораторные и практические работы с элементами исследования: экологический мониторинг, экологическая токсикология, токсикология, социально-гигиенический мониторинг, рациональное водопользование.

Научно-исследовательская практика тесно связана с производственной и полевой практиками профиля подготовки бакалавриата направления «Экология и природопользование» (05.03.06).

Научно-исследовательская практика студентов требует также знаний и навыков таких дисциплин, как информатика, технологии геоинформационных систем, учение об атмосфере, гидросфере, биосфере, общая экология, основы природопользования, экология растений, экология животных, экология человека, экология микроорганизмов.

Знания, умения и навыки, приобретённые в ходе научно-исследовательской практики, необходимы выпускникам при проведении научно-исследовательской работы, выполнении магистерской диссертации и в будущей профессиональной деятельности в области национального, регионального и локального экологического мониторинга, экологической экспертизы и в научно-исследовательских институтах.

#### **7. Место и время проведения научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика магистров проводится в течение 2 - 4 семестров параллельно с научно-исследовательской работой в свободное от аудиторных занятий

студентов время в лабораториях кафедры биологии и экологии ВлГУ, фондах научных библиотек институтов ВлГУ, областной научной библиотеки им. М. Горького, а также в виде работы с базами данных Роспотребнадзора Департамента природопользования Владимирской области, Владимирского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГУ Центр агрохимической службы «Владимирский» и интернет ресурсами. Научно-исследовательская практика проводится также в лабораториях ЦЛАТИ, ФГБОУ ВНИИЗЖ, Технокраэнерго, ООО «Экопроект» и агрохимцентра «Владимирский».

Научно-исследовательская практика проводится под руководством преподавателя – руководителя магистерской диссертации в течении всего периода магистратуры.

#### **8. Объем научно-исследовательской практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет  
18 зачетных единиц, 12 недель  
654 часов

#### **9. Структура и содержание научно-исследовательской практики магистрантов**

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской практики	Виды деятельности магистрантов по научно-исследовательской практике, включая их самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Се-мestr	Кол-во нед.	Кол-во зач. ед.	СР, ч.	
1	Выбор направления и обоснование темы исследования. Планирование научного исследования. Прогнозирование научного исследования. Выбор темы магистерской диссертации. Поиск и сбор научной информации по теме магистерской диссертации.	2	4	6	216	Зачёт с оценкой
2	Анализ собранного материала, выбор объекта исследования, методов исследования. Оформление литературного обзора по теме диссертации	3	2	3	114	Зачёт с оценкой
3	Проведение экспериментов по теме диссертации, анализ полученных результатов, корректировка плана дальнейших исследований, обобщение полученных результатов, оформление магистерской диссертации.	4	6	9	324	Зачёт с оценкой
<b>ИТОГО</b>			12	18	654	Зачёт с оценкой

#### **10. Формы отчетности по научно-исследовательской практике магистрантов**

В каждом семестре по окончании работы студент оформляет отчёт и дневник. Отчёт

должен быть оформлен на листах формата А4, шрифт 14 Times New Roman. Все поля отчёта должны быть не менее 20 мм., интервал между буквами обычный, размер абзацного отступа стандартный (1,25 см), полуторный интервал, нумерация таблиц сквозная.

Отчёт должен состоять из следующих структурных элементов:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
4. Аналитический обзор литературы
5. Экспериментальная часть
6. Результаты и их обсуждение
7. Заключение (выводы)
8. Список использованных источников
9. Приложения.

#### **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике магистрантов.**

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике магистрантов проводится преподавателем-руководителем практики в начале зачётной недели соответствующего семестра по следующим критериям.

Критерии оценки	Зачёт с оценкой
Все запланированные разделы научного исследования выполнены в полном объёме. Проведён анализ полученных результатов, сформулированы выводы, проведена оценка актуальности исследований, степени новизны и практической значимости. Оформлен отчёт по результатам исследования. Список использованных источников соответствует требованиям: содержит монографии за последние 10 лет, статьи из журналов перечня, рекомендуемых ВАК, количество ссылок на Интернет-ресурсы не превышает 10 %.	Зачёт с оценкой «отлично».
Запланированные разделы научного исследования выполнены на 90%. Проведён анализ полученных результатов научного исследования, сформулированы выводы и намечены мероприятия по завершению исследования. Оформлен отчёт. Список использованных источников содержит монографии, статьи из журналов, рекомендованных ВАК, ссылки на интернет-ресурсы составляют 20-30% от приведённых источников.	Зачёт с оценкой «хорошо»
Запланированные разделы научного исследования выполнены на 70%, проведён анализ полученных результатов, выводы сформулированы не вполне корректно. Отчёт не полностью соответствует предъявляемым к оформлению требованиям научных работ	Зачёт с оценкой «удовлетворительно»
Запланированные разделы научного исследования выполнены на 50%, анализ полученных результатов не обсуждён, отчёт по работе не составлен	«Не зачтено»

#### **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Выполнение научно-исследовательской работы магистрантом подразумевает использование им широко известных программных пакетов *Microsoft office*, *Statistic* и *CorelDRAW Graphics Suite* при обработке и оформлении литературных и экспериментальных данных в виде текстовых и графических материалов при составлении отчётов, рефератов, статей, презентаций, магистерской диссертации и докладов на научно-технических

конференциях ВлГУ и др. вузов.

### **13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской практики**

а) основная литература:

1. Андреев Г. И., Барвиненко В. В., Верба В. С., Тарасов А. К., Тихомиров В. А. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 296 с.

2. Колмацкий В. И., Логинов С. В., Колмацкий Г. В. Планирование и организаций научных исследований: учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 204 с.

3. Алексеев Ю. В., Казачинский В. П., Никитина Н. С. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертация: общая методология, методика подготовки и оформления). Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2011. – 120 с.

4. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012. – 224 с.

б) дополнительная литература:

1. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформления. – М.: Дашков и К°, 2008. – 460 с.

2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и К°, 2008. – 244 с.

3. Трифонова Т. А., Чеснокова С. М. Подготовка и оформление диссертации на соискание степени магистра по направлению «Экология и природопользование». – Владимир: Изд-во Владим. гос. Университета, 2010. – 36 с.

в) Интернет-ресурсы:

<http://www.studentlibrary.ru/book>

<http://znanium.com>

<http://www.uprbookshop.ru>

### **14. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики магистрантов.**

В каждой лаборатории кафедры биологии и экологии проводятся исследования по определённой тематике кафедры и, соответственно, в этих лабораториях расположено необходимое для работы оборудование. Ниже указываются лаборатории и оборудование, находящиеся в них.

#### **Лаборатория 326а-1 (Экологический мониторинг).**

Лабораторные столы и стулья

Термостат ТС-80

Шкаф ШС-80

Фотометр КФК -3

Монометр ЭВ-74

Иономеры «Эксперт-01»

Весы аналитические электронные

Весы теххимические электронные

Химическая посуда и реактивы

Электроплитки

Вытяжной шкаф

Вспомогательное оборудование

#### **Лаборатория 326б-1 (Экология человека).**

Лабораторные столы и стулья

Магнитоскан «Мультимаг»

Система АМСАТ

АРМ «Визоком», Комплекс «Здоровье-Экспресс»

Весы электронные с ростомером

Велоэргометр  
Электрокардиограф «Альтон»  
Определитель жира ВС-532  
Весы диагностические Veuger  
АРМ «Базол»  
Микроскоп «Микмед-1»  
**Лаборатория 332-1** (Экология живых систем).

Лабораторные столы и стулья  
Автоклав 2540 ЕКА  
Стерилизатор 111-40-3  
Термостат ТС-80 М  
Шкаф FED 115  
Микроскоп Микмед - 1  
Микроскоп МС-20  
Микроскоп МС -50  
**Лаборатория 135-1** (Промышленная экология).

Лабораторные столы и стулья.  
Модель рукавного фильтра  
Модель циклона ЦН-40  
Ультратермостат U-15С  
Регулятор напряжения  
Весы технические SC-2020  
Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)

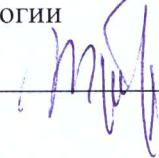
**15. Научно-исследовательская практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.06. «Экология и природопользование» и программе подготовки «Экология».

Автор: к.х.н., проф. каф. биологии и экологии Чеснокова С. М. 

Рецензент: к.б.н., инженер-проектировщик ООО «Экопроект» Злышко А. С. 

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и экологии

Заведующий кафедрой д.б.н. профессор Трифонова Т. А. 

От 26.10.2015 года, протокол № 6.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2014-18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 29 от 19.06.14 года

Заведующий кафедрой *Т. А. Тригорина*

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_