



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет зоотехнии и биологии
Кафедра зоологии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке
и инновационному развитию

С.Л. Белопухов

«*30*» *августа* 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

для подготовки кадров высшей квалификации
ФГОС ВО

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: Зоология

Год обучения: - 2

Семестр обучения: - 4

Язык преподавания - русский

Москва, 2018

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ АСПИРАНТОВ.....	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	4
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ	5
5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ: ...	8
6. ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ	8
7. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	8
7.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ РАБОТ	8
7.2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	9
7.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ	10
8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	11
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
9.1. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	12
9.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	12
9.3. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	12
9.4 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	13
9.5 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	13
9.5.1 ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ, ЦЕНТРАМ (ПОМЕЩЕНИЯМ, МЕСТАМ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	13
9.5.2 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.....	13

Аннотация

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО – программы аспирантуры) и представляет собой одну из форм организации учебного процесса профессионально-практической подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программе аспирантуры Зоология в подразделениях университета (лаборатория кафедры зоологии, центр биотехнологии, зоостанция), а также в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля – зачет.

По итогам проведения научно-исследовательской практики аспирант оформляет отчет, который представляет руководителю практики и на защиту комиссии. Ознакомившись с отчетом и ответами аспиранта на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет.

Руководителями научно-исследовательской практики назначаются научные руководители аспирантов (и представитель сторонней организации).

1. Общие положения по научно-исследовательской практике аспирантов

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (далее по тексту – Научно-исследовательская практика) является обязательной для освоения аспирантами и включена в вариативную часть основной образовательной программы высшего образования ОПОП ВО уровня подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 06.06.01 Биологические науки программы аспирантуры Зоология.

Представляет собой вид практической деятельности аспирантов по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий проведение научных исследований по избранной тематике в рамках программы аспирантуры Зоология.

Научно-исследовательская практика проводится в подразделениях университета (лаборатория кафедры зоологии, центр биотехнологии, зоостанция), а также в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

Объем, продолжительность и сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Программа научно-исследовательской практики аспирантов регламентирует содержание, порядок и формы прохождения практики.

2. Цель и задачи научно-исследовательской практики

Целью прохождения научно-исследовательской практики является изучение теоретического материала и проведение научных исследований по избранной тематике в рамках программы подготовки Зоология.

Задачи научно-исследовательской практики:

- провести научные исследования;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- выработать владения, грамотно излагать результаты собственных научных исследований и способность аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты и др.;

3. Организация научно-исследовательской практики

Трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 216 акад. час. или 6 ЗЕТ, продолжительность и время проведения практики – проводится на втором году обучения аспирантов.

Период прохождения аспирантами научно-исследовательской практики совпадает со сроками, устанавливаемыми учебным планом обучения аспирантов. Научно-исследовательская практика проводится дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени для проведения каждого вида практики.

База научно-исследовательской практики определяется в соответствии со следующими требованиями:

- наличие условий для проведения исследований;
- наличие материальной базы для анализа результатов исследований;
- заинтересованность предприятия в проведении данных исследований.

Руководителем научно-исследовательской практики является научный руководитель аспиранта (и/или представитель сторонней организации), совместно с которым аспирант формирует индивидуальный план прохождения практики.

Форма контроля: зачет.

4. Планируемые результаты по итогам прохождения научно-исследовательской практики

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование у аспирантов общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме – зачета.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО - программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций Должен обладать	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	особенности научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
2	ПК- 1	способностью оценки популяций животных различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции.	особенности оценки популяций животных различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции.	оценивать популяций животных различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции.	методами оценки популяций животных различных уровней организации, процессами их жизнедеятельности и эволюции.
3	ПК-2	способностью проводить биологическую оценку, мониторинг, воспроизводительные мероприятия и рациональное использование ресурсов животного мира.	особенности биологической оценки, мониторинг, воспроизводительные мероприятия и рациональное использование ресурсов животного мира.	проводить биологическую оценку, мониторинг, воспроизводительные мероприятия и рациональное использование ресурсов животного мира.	методами проведения биологической оценки, мониторинга, воспроизводительных мероприятий и рационального использования ресурсов животного мира.
4	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных на-	методы критического анализа и оценки современных	критически анализировать и оценивать современные науч-	способностью к критическому анализу и оценке со-

		учных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	ные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	временных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
5	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области биологии.	методы комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области биологии.	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области биологии.	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области биологии.

5. Входные требования для прохождения научно-исследовательской практики:

Наличие утвержденного плана научных исследований с выполнением отдельных видов заданий по модулям, определяемых индивидуальным планом НИ аспиранта.

6. Формат проведения научно-исследовательской практики

Практика может проходить в виде выездной или стационарной, что определяется характером исследований.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения научно-исследовательской практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

7. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика состоит из: вводного инструктажа, контактных часов, выполнения программы практики, самостоятельной работы аспиранта, текущего и промежуточного контроля.

Содержание научно-исследовательской практики аспирантов определяется формированием требуемых ФГОС ВО общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся с организацией работы и структурой предприятия;
- участвуют в семинарских занятиях на предприятии;
- в соответствии с планом научных исследований проводят экспериментальную работу.

Проделанную работу аспирант фиксирует в дневнике по научно-исследовательской практике.

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал (анализирует научную литературу по тематике исследований, подбирает методы для исследований, анализирует полученные данные и дает их интерпретацию).

Научно-исследовательская практика аспиранта организуется в соответствии с Положением о научно-исследовательской практике аспирантов в университете, программой практики и включает основные разделы и этапы выполнения практики, общее задание на практику.

7.1. Распределение трудоемкости научно-исследовательской практики по видам работ

Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 6 зач.ед. (216часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение учебных часов научно-исследовательской практики по видам работ

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Трудоемкость, часов
Общая трудоемкость по учебному плану	6	216
Вводный инструктаж (с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)	0,05	2
Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием (структурные подразделения университета, НИИ, сторонние организации) с выездом на место практики или с приглашением ведущих специалистов по направлению	0,31	8
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	0,28	10
Выполнение программы практики (работа на предприятии/ в организации/в НИИ; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта)	4,27	157
Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)	0,84	30
Вид контроля Зачет	0,25	9

7.2. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Таблица 3

Структура научно-исследовательской практики

№ недели практики	Содержание этапов практики	Виды работы аспирантов	Объём, часов
Подготовительный этап			
1	Посещение структурных подразделений университета, НИИ, других организаций с выездом на место или/и с приглашением ведущих специалистов по направлению	Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием	14
Основной этап			
2-4	получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта	работа руководителя практики с практикантом	8

	ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта	работа на предприятии	140
	работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных	самостоятельная работа	41
	Проверка отчета руководителем практики	Отзыв руководителя	2
4	Защита отчета	Презентация	
ИТОГО			216

Содержание научно-исследовательской практики по неделям
прохождения

Неделя 1

Неделя 1

Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с хозяйством/ предприятием/ учреждением; его структурой, общее знакомство с направлениями деятельности хозяйства /предприятия/ учреждения.

Формы текущего контроля. Журнал по технике безопасности, индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики.

Недели 1-2

Ознакомление со своими обязанностями. Порядок оформления первичной документации. Выполнение своего индивидуального задания.

Формы текущего контроля. Заполнение дневника. Представление данных руководителю практики.

Неделя 2-4

Проведение исследовательской работы, согласно индивидуальному плану аспиранта. Завершение оформления дневника практики. Подготовка отчёта о практике.

Формы текущего контроля. Заполнение дневника. Подготовка и оформление отчета.

7.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Таблица 4

№ недели практики	Наименование используемых образовательных технологий
1	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> индивидуальные, наглядные, мультимедийные. Знакомство с программой гидрометеорологических наблюдений, объектов и применяемых методов исследований, технического обеспечения метеорологических и агрометеорологических наблюдений и мониторинга атмосферы. Оценка состояния учебно-методической базы и др.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> исследовательские, информационные. Ознакомление с Российской системой мониторинга состояния посевов (система Росгидромета, Института космических исследований, «СканЭкс»)</p>

	и др., зарубежными системами мониторинга состояния посевов (Американские системы, ФАО, Европы и др.). Работа с научной литературой.
1-4	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> индивидуальные, наглядные, проблемные, поисковые, исследовательские, компьютерные. Сбор, обработка, обобщение фондовых гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники; составление карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> компетентностные, исследовательские, информационные. Использование спутниковых систем дистанционного зондирования, применяемых в метеорологии, агрометеорологии, гидрологии. Современные методы определения параметров растительного покрова в полевых маршрутных наблюдениях и по спутниковой информации.</p> <p>Применение ГИС-технологий при составлении карты урожайности зерновых культур.</p>
4	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> индивидуальные, наглядные, компьютерные. Аналитические, расчетные и графические работы: обобщение и сравнительный анализ полученного первичного материала.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> исследовательские, информационные. Обработка и систематизация полученного материала. Написание отчета, проверка и корректировка его руководителем от предприятия.</p>

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включает в себя:

- перечень общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций выпускников, в формировании которых участвует научно-исследовательская практика, и их «карты»

- задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов научно-исследовательской практики

Примерный перечень контрольных вопросов по разделам практики

1. Какие организации посещались за время практики и направления их исследований.
2. Какие методы исследований в биологии являются общепринятыми.
3. Какие методы исследований в биологии были основаны за время прохождения практики.
4. Обязанности практиканта во время прохождения практики.
5. Какое задание было получено на время прохождения практики.
6. Что сделано за время практики, согласно индивидуальному плану работы.
7. Какой объем материала собран за время прохождения практики.
8. Как планируется использование собранного материала.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике

Зачет получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает зачет по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в Управлении подготовки кадров высшей квалификации, пересдает его комиссии.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики без уважительной причины, отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

9. Ресурсное обеспечение

Для проведения научно-исследовательской практики необходимые материалы предоставляются аспиранту исходя из плана научно-исследовательской работы.

Разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа и методика исследований.

9.1. Перечень основной литературы

1. Компьютерное моделирование биотехнологических процессов и систем : учеб. пособие / Д. С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, А.А. Ермаков. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. - 80 с.

2. Научно-методические аспекты подготовки диссертаций : учеб. пособие / С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, О.А. Корчагина, С.В. Осина. - Тамбов : ТОГУП "Тамбовполиграфиздат", 2006. - 84 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Килов, А.С. Основы научных исследований / А.С. Килов. - Оренбург. - 2002.

9.3. Интернет-ресурсы

1. Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации - официальный сайт ВАК России //http:// vak.ed.gov.ru.

2. http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf.

9.4 Перечень информационных технологий

1. электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»;
2. библиотечно-информационный сервис проекта МАРС;
3. электронно-библиотечная система «Лань».

9.5 Описание материально-технической базы

В процессе прохождения научно-исследовательской практики при согласии научного руководителя и организации (кафедры, института, научно-образовательного центра и др.), в которой он проводит данный вид работ, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного осуществления научно-исследовательской работы.

9.5.1 Требования к лабораториям, центрам (помещениям, местам) для проведения научно-исследовательской практики

Бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ. Потребность в материально-техническом обеспечении (измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства) согласуется с организацией - местом проведения практики в соответствии с планом практики.

9.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Проведение научно-исследовательской практики осуществляется при наличии материально-технического обеспечения (измерительные, анализирующие и вычислительные комплексы) согласно плану практики.

Автор рабочей программы:

Зав. кафедрой зоологии, проф. Г.И. Блохин
