

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
профессор А.В. Васин

« 25 » _____ 2015 г



Программа практики

Научно-исследовательская практика

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль) подготовки: **Физиология**

Название кафедры: **Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных**

Квалификация (степень) выпускника: **Исследователь.**

Преподаватель-исследователь

Форма обучения: **Очная**

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Цель практики - приобретение аспирантами профессиональных умений и навыков в подготовке, организации и проведении различных аналитических, численных и натуральных экспериментов.

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы – кандидатской диссертации.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики в соответствии с профильной направленностью аспирантской программы и видами профессиональной деятельности являются:

- определение и формулировка цели, постановка задачи, выбор методов исследования в области **физиологии** на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации;
- построение ветеринарно-биологических моделей для анализа и оптимизации объектов исследования, выбор численного метода их моделирования или разработка нового алгоритма лечения животных;
- выбор оптимальных методов и разработка программ экспериментальных исследований и испытаний, проведение опытов с использованием современного оборудования и обработкой полученных результатов;
- использование комплексных методов диагностики, лечения и профилактики с определением структур органов и тканей, анализа для оценки состояния и прогнозирования клинико-физиологического состояния организма животных;
- разработка и оптимизация используемых приемов, направленных на обеспечение нормы жизнедеятельности с учетом возраста, вида, породы, патологии, технологии содержания и кормления животных;
- осуществление практической деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода;
- анализ состояния проблемы ветеринарии и определение целей и задач по диагностике, терапии, патологии, онкологии, морфологии животных для разработки алгоритма на основе изучения мирового опыта;
- формирование способности создавать практические навыки на основе имеющихся знаний и правильно их соотносить с имеющимися отечественными и зарубежными разработками для осуществления экспериментальных работ;
- принятие решений по результатам практических исследований о конкурентоспособности полученных результатов;
- разработка методики научных исследований и составление нормативных документов;

- разработка методик проведения теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации характеристик материалов, используемых в ветеринарии;
- разработка методов ветеринарного прогнозирования и диагностики состояния органов и систем животных в процессе их эксплуатации;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- применение результатов научно-исследовательской деятельности и использование прав на объекты интеллектуальной собственности;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ АСПИРАНТСКОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская практика является важнейшим звеном подготовки аспиранта как самостоятельный цикл подготовки. В то же время научно-исследовательская практика является базой для формирования знаний, умений и навыков дисциплин профессионального и общенаучного циклов.

Научно-исследовательская практика относится к Блоку 2 «Практики».

Прохождение научно-исследовательской практики служит основой для выполнения научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

4 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика проводится как самостоятельная творческая лабораторная или производственная работа.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лаборатории для проведения различных исследований физиологических функций организма животного, виварий, сельскохозяйственные предприятия, с которыми Самарская государственная сельскохозяйственная академия заключила договора (ООО «ЭкоПродукт», ООО колхоз им. Калягина Кинельского района, ООО «Северный ключ» Похвистневского района, Жигулевская птицефабрика Волжского района и др.).

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика направлена на формирование следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ПК-1);

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК-2).

В результате производственной исследовательской практики аспиранты по направлению 06.06.01 Биологические науки с направленностью 03.03.01 Физиология должны

знать:

- закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды;

уметь:

- использовать знания физиологии и этологии при оценке состояния животного;

получить навыки (опыт деятельности):

- по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Научно-исследовательская практика аспирантов включает:

1. Разработку совместно с научным руководителем программы экспериментальных исследований.
2. Изучение оборудования для проведения эксперимента, включая измерительные и регистрационные приборы и средства. Освоение методики и техники работы с электрооборудованием и установками для эксперимента.
3. Составление плана эксперимента и согласование его с руководством предприятия, учреждения или лаборатории.
4. Проведение эксперимента совместно с работниками предприятий, учреждений и лабораторий по программам исследований этих подразделений (стажировка).
5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.
6. Обработку и анализ полученных данных.
7. Корректировка программы эксперимента и проведение дополнительных исследований, (если требуется).
8. Подготовку отчета о проведенных исследованиях.
9. Выступление с докладом или сообщением на семинаре (совещании) или научно-техническом совете подразделения (предприятия), где проводится практика.
10. Оформление документов экспериментальных исследований (акт, заключение и т.п.)
11. Составление отчета по практике.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю программы подготовки исследователь – преподаватель-исследователь. Итоги научно-исследовательской работы аспиранта и достигнутые результаты обсуждаются на заседании кафедры.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Ознакомление с программой практики, инструктаж по технике безопасности.	Составление плана практики.	Изучение номенклатурной документации	ПП, ПО.
	часов	2	6	10	
2	Изучение литературного материала	Изучение библиотечного и патентного фондов по проблеме исследований.	Изучение фонда законченных научно-исследовательских работ (отчеты НИР, диссертации, авторефераты) кафедры.	Работа с интернет-ресурсами по проблеме исследований.	ПО.
	часов	36	18	36	
3	Теоретический этап	Изучение устройства, принципа работы правил эксплуатации исследовательского	Изучение методов исследования и проведения экспериментальных	Разработка методики проведения экспериментов.	ПП, ПО.

		оборудования и приборов.	работ, анализа и обработки экспериментальных данных.		
	часов	18	36	18	
4	Экспериментальный этап	Разработка методики экспериментального исследования и подготовка исследовательского оборудования.	Проведение поисковых исследований по теме диссертации.	Систематизация, обработка и анализ результатов исследований.	ПП, ПО.
	часов	18	36	18	
5	Заключительный этап	Написание отчета. Оформление статьи и/или заявки на грант, патент.	Подготовка наглядных материалов.	Защита отчета.	ПО.
	часов	30	4	2	

Формы и методы текущего контроля:

ПП –практическая проверка;

ПО –письменный контроль.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики аспиранта осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель аспиранта:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки аспирантов;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой аспирантов;
- оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов аспирантов по практике.

Аспирант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики. При прохождении научно-исследовательской практики и планировании поисковых исследований аспирант может использовать следующие научно-исследовательские технологии:

- линейная технология – заключается в последовательном проведении исследований по этапам постановки проблемы, формулировке задач ее решения, выборе методов исследования, проведения анализа и поиске позитивных решений, экспериментальной проверке решения. Каждый из этапов характеризуется оригинальным набором методов исследования и временными ограничениями. Такая технология может быть весьма эффективной в случае решения сравнительно простых исследовательских проблем;

- технология циклического исследования – характеризуется возвратами к пройденным этапам, повторению пройденного для обеспечения надежности результатов;

- технология параллельного исследования – проблема решается несколькими параллельными путями;

- технологии адаптивного типа – суть их заключается в последовательной корректировке технологической схемы по мере проведения каждого из этапов исследования (что можно сделать в этой ситуации);

- технология критериальной корректировки – при подготовке исследований разрабатывается не сама технологическая схема, а комплекс критериев ее возможной корректировки при проведении исследования (если мы получим такой-то результат, тогда будем делать то-то, если не получим, то ...).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Реализация ОПОП обеспечивается доступом каждого аспиранта к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

При изучении устройства и принципа работы лабораторного и стендового оборудования аспирант использует инструкции по устройству и эксплуатации приборов и оборудования, ГОСТы по определению или оценке параметров, показателей и т.д. технических систем и материалов.

При планировании поисковых экспериментов аспирант изучает и анализирует законченные научные исследования по схожим тематикам (диссертации, отчеты НИР кафедр, статьи и т.д.) и на основании этого составляет методику исследований.

Для самостоятельной работы аспирантов в период практики используются учебно-методические материалы (рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления, контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам практики), разработанные на выпускающих кафедрах высшего учебного заведения, осуществляющих подготовку исследователя – преподавателя-исследователя.

Контрольные вопросы и задания для аттестации по итогам практики.

Задание на научно-исследовательскую практику, по результатам выполнения которого оформляется отчет, выдается индивидуально каждому магистранту согласно тематике его кандидатской диссертации.

Вопросы для контроля разрабатываются индивидуально для каждого магистранта и отражаются в плане практики аспиранта.

10 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя практики в комиссии, в которую входят научный руководитель аспирантской программы, научный руководитель аспиранта. Аттестация проводится по окончании практики в сроки согласно графику учебного процесса. По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов аттестации аспирантов.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Реализация практической подготовки аспирантов по направлению: **06.06.01 Биологические науки** по профилю **Физиология** обеспечена необходимыми учебно-методическими ресурсами. Доступ к этим ресурсам обеспечен всем сотрудникам и аспирантам. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов. Библиотечный фонд содержит также технические регламенты, комплексы стандартов, национальные стандарты, относящиеся к области контроля качества и диагностике, автоматизации технологических процессов и производств.

11.1. Основная литература

11.1.1 Голубев, А. В. Порядок предварительного рассмотрения диссертационных работ: рекомендации для соискания ученой степени кандидата (доктора) наук, представляющих диссертацию к защите в диссертационном совете Д 220.061.02. /А. В. Голубев, Ю. Н. Переверзин, Ю. Б. Емелин. – Саратов, 2005. – 20 с.

11.1.2 Кандидатская диссертация: требования, структура, особенности и правила : методические рекомендации / А. Г. Рыбалко, В. В. Слюсаренко. – Саратов, 2005. – 40 с.

11.1.3 Колмацкий, В. И. Планирование и организация научных

исследований : учебное пособие (для магистрантов и аспирантов) / В. И. Колмацкий, С. В. Логинов, Г. В. Колмацкий. – Ростов на Дону : Феникс, 2014. – 204 с.

11.1.4 Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов (4-е изд., перераб. и доп.). – М.: Дашков и К, 2009. – 488 с.

11.1.5 Кузнецов, И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов (3-е изд., доп. и перераб.). – М. : Дашков и К, 2008. – 460 с.

11.1.6 Новиков, А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

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

11.1.8 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр (3-е изд.). – М.: Дашков и К, 2009. – 244 с.

11.1.9 Электронные библиотеки в образовании. Специализированный учебный курс : практическое руководство / Д. Бейнбридж, И. Виттен, Д. Николс (пер. М. В. Моисеева ООН по вопросам образования, науки и культуры, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании). – М.: Обучение Сервис, 2007. – 247 с.

11.2 Дополнительная литература

11.2.1 Евсеев, В. С. Подготовка и защита диссертации : справочная литература. – СПб.: Политехника, 1991. – 304 с.

11.2.2 Волков, Ю. Г. Диссертация : Подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю. Г. Волков, 2001.

11.2.3 Силенко, В. Н. Нормативные и справочные материалы по защите диссертаций : справочное издание. – СПб, 2001. – 123 с.

11.2.4 Новые правила по защите диссертаций : научно-популярная литература. – М., 2002. – 63 с.

11.2.5 Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – М., 2001. – 224 с.

11.2.6 Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация (6-е изд.). – М., 2003. – 224 с.

11.2.7 ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка» Общие требования и правила составления. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-7-1-2003-sibid>

11.2.8 ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления – М.: ИПК издательство стандартов. – 2001. – 21 с.

11.2.9 ГОСТ Р 7.0.11.-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ. – 2012. – 12 с.

11.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

11.3.1. Национальный цифровой ресурс «Руко́нт». Адрес сайта www.rucont.ru:

- коллекция «Базовый массив»;
- коллекция «Сельское хозяйство, ветеринария, рыбоводство»;
- коллекция «Росинформмагротех».

11.3.2 Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес сайта www.lanbook.com:

- «Ветеринария и сельское хозяйство»;
- «Технология пищевых производств».

11.3.3 Научно-электронная библиотека eLibrary.ru

Иванова Е. Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс] : методическое пособие / Е. Т. Иванова, Т. Ю. Кузнецова, Н. Н. Мартынюк. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. – 32 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>. – ЭБС «IPRbooks»

- Рузавин Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электронные текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 287 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15399>. – ЭБС «IPRbooks»

База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>

Электронно-библиотечная система «Айсбук» (iBooks) – <http://ibooks.ru>

Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ – <http://www.cnsnb.ru>

Электронная библиотека «Отчеты по НИР» – <http://www.cnsnb.ru>

Academic Search Premier – <http://www.ebscohost.com/academic/academic-search-premier>

Ulrich's Periodical Directory – <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

Электронная библиотека диссертаций РГБ – <http://diss.rsl.ru>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для реализации основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению **06.06.01 Биологические науки** по профилю **Физиология** создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных ОПОП и соответствующая действующим санитарно-эпидемиологическим и противопожарным нормам и правилам.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обеспечения
1	Кабинет физиологии (ауд. 2224), виварий	Микроскопы МБС-10, колориметр ПФК, оксигеметр фотоколориметр, кимографы, набор хирургических инструментов, весы аналитические, штативы, спирометр, столик для фиксации мелких животных, станок для фиксации собаки, учебные стенды, - плакаты, таблицы, лабораторные и сельскохозяйственные животные

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций о прохождении научно-исследовательской практики

«Отлично» - отвечает на все вопросы, а также на дополнительные вопросы преподавателя; свободно ориентируется в основных методиках научно-исследовательской работы; активно работал на протяжении всей практики; предоставил оригинальные схемы, методики; демонстрирует способность логически мыслить и творчески решать проблемы; разбирается в современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки, имеет отзыв руководителя на отчет с оценкой «хорошо» или «отлично»;

«Хорошо» - отвечает на все вопросы, а также на некоторые дополнительные вопросы преподавателя; свободно ориентируется в основных методиках научно-исследовательской работы; активно работал на протяжении всей практики; предоставил усовершенствованные схемы, методики; довольно хорошо разбирается в современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки, имеет отзыв руководителя на отчет с оценкой «удовлетворительно» или «хорошо»;

«Удовлетворительно» - с разной степенью полноты отвечает на вопросы, а также пытается дать правильные ответы на некоторые дополнительные вопросы преподавателя; имеет представление об основах научно-исследовательской работы; имеет представление о современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки; имеет положительный отзыв руководителя;

«Неудовлетворительно» - не может ответить на вопросы, в том числе дополнительные; не знает основных терминов, не работал в течение семестра; имеет отрицательный отзыв руководителя на отчет.

Программа практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки: 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) подготовки: Физиология.

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «8 сентября 2015 г., протокол № 1».

Разработчик



Зайцев В.В.

Кафедра «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных»
Заведующий кафедрой



Зайцев В.В.

Программа научно-исследовательской практики согласована с учебно-методической комиссией факультета (УМКФ).

Председатель УМКФ



Ухтверов А.М.

Декан факультета БиВМ



Зайцев В.В.

Программа согласована с отделом
аспирантуры и докторантуры

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Кирова Ю.З.