



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 физиологии, этологии и биохимии животных

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию



С.Л. Белопухов

2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА**  
**НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА**  
**СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»**

для подготовки кадров высшей квалификации  
ФГОС ВО

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: Физиология

Год обучения: 1-4

Семестр обучения: 1-8

Язык преподавания - русский

Авторы рабочей программы: д.б.н., профессор А.А.Иванов

  
«27» 06 2018 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 3 «Научные исследования» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №871, зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 г. №33686.

Программа обсуждена на заседании кафедры физиологии, этологии и биохимии животных

Зав. кафедрой А.А.Иванов д.б.н. профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«27» 06 2018 г.

Рецензент: Османян А.К., д.с.х.н, проф.

**Проверено:**

Начальник учебно-методического отдела  
подготовки кадров высшей квалификации

  
(подпись)

С.А. Дикарева

Декан факультета: Юлдашбаев Ю.А. д.с.-х.н., профессор, академик РАН

«24» 08 2018 г.

Зам. декана по практике и научной работе Заикина А.С., к.б.н., факультета зоотехнии и биологии

(подпись)

«24» 08 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета зоотехнии и биологии, протокол от «27» 08 2018 г. № 168

Секретарь ученого совета факультета Боронцовая О.И., к.с.-х.н.

(подпись)

«27» 08 2018 г.

Программа принята комиссией по НИР Ученого совета по факультету зоотехнии и биологии, протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_\_

Руководитель программы аспирантуры А.А.Иванов д.б.н. профессор

Председатель комиссии по НИР Ученого совета \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Заведующий кафедрой А.А.Иванов д.б.н. профессор

(подпись)

«27» 08 2018 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ  
(подпись)

И.В.Ермилова

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>2. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b> .....	<b>7</b>
<b>5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НИ</b> .....	<b>8</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИ</b> .....	<b>12</b>
6.1. <i>Трудоемкость научных исследований</i> .....	12
6.2. <i>Этапы научных исследований</i> .....	12
6.3. <i>Примерное содержание научных исследований</i> .....	13
<b>7. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НИ АСПИРАНТОВ</b> .....	<b>15</b>
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ</b> .....	<b>16</b>
8.1. <i>Основная литература</i> .....	16
8.2. <i>Дополнительная литература</i> .....	17
8.3. <i>Интернет-ресурсы</i> .....	17
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ</b> .....	<b>18</b>

## АННОТАЦИЯ

Научные исследования (НИ) являются обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 - Биологические науки, программа аспирантуры Физиология.

Настоящая Программа определяет понятие научных исследований аспирантов, порядок их организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации.

НИ реализуется на факультете зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева кафедрой физиологии, этологии и биохимии животных.

Местом проведения НИ являются: кафедра физиологии, этологии и биохимии животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Содержание НИ охватывает круг вопросов, включающих проведение научных исследований в рамках внеаудиторной, самостоятельной работы аспирантов (СРА).

Прохождение НИ обеспечит формирование у выпускника универсальных/ общепрофессиональных/ профессиональных компетенций, закрепленных основной образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01- Биологические науки по вышеназванной программе аспирантуры.

НИ предусматривают следующие формы организации учебного процесса:

- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение коллективных (групповых) заданий;
- выступление с авторскими докладами, сообщениями на кафедральном методологическом семинаре, на аспирантских научно-практических конференциях и конференциях молодых ученых;
- коллективное обсуждение полученных результатов;
- написание научных статей, отчетов о научно-исследовательской работе;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ кафедры и факультета;
- подготовка и представление на кафедру научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программой НИ предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по научным исследованиям аспирантов в форме зачета.

Общая трудоемкость НИ составляет 186 зачетных единиц или 6696 академических часа. Общая продолжительность НИ составляет 124 недели.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Научные исследования входят в Блок 3 «Научные исследования» вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Физиология направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, предусмотренной ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 06.06.01 Биологические науки программы аспирантуры Физиология общее количество часов подготовки аспирантов, отведенной на научные исследования, составляет 186 зачетных единиц (124 недели) и распределяется в течение периода обучения.

НИ проходит без отрыва от теоретического и практического обучения аспирантов, в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

НИ предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у аспирантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободного научного поиска и применение научных знаний в образовательной деятельности.

Аспирант осуществляет НИ под руководством научного руководителя. Направление работы определяется в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Индивидуальный план НИ разрабатывается аспирантом совместно со своим научным руководителем, утверждается на заседании кафедры; его выполнение фиксируется по каждому полугодию в графе выполнения.

НИ аспирантов выполняется на кафедре, на объектах исследований и в других научных, образовательных, производственных организациях и предприятиях.

## **2. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Основной целью НИ аспиранта является развитие у аспиранта навыков самостоятельного научного исследования в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; формирование общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ.

### **3. ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

В задачи научных исследований входит формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательских работ;
- определять объект и предмет исследования;
- обосновать актуальность выбранной темы;
- самостоятельно выполнять исследования по теме научного исследования;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы научного исследования;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы);
- нести ответственность за качество выполняемых работ.

### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научные исследования аспирантов по программе Физиология проводится на базе кафедры физиологии, этологии и биохимии животных РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, зоостанции РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева.

Содержание НИ определяется направлением подготовки 06.06.01 Биологические науки программой аспирантуры Физиология.

НИ могут осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИ в рамках бюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой;
- участие в организации и проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой или факультетом Университета;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых Университетом;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовка и публикация авторских и совместных статей в научных сборниках и периодических изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации);
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике;
- участие в подготовке плана и отчета кафедры по НИ;
- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИ аспиранта;
- подготовка разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

Кафедра и научный руководитель аспиранта устанавливают обязательный перечень форм участия аспиранта в НИ (в том числе необходимых для прохождения промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе). Среди этих форм в качестве приоритетных рассматриваются:

- выполнение аспирантом индивидуального плана НИ;
- уровень подготовки разделов научно-квалификационной работы (диссертации) и степень ее общей готовности;
- научно-исследовательская активность аспиранта, выражающаяся в его участии в работе методологических семинаров, научных конференций и конференций молодых ученых, в подготовке докладов, презентаций, сообщений, информационных материалов, научных статей, тезисов докладов и т.п.

## **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НИ**

Осуществление научных исследований направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.



Таблица 1

**Планируемые результаты по научным исследованиям, соотнесенные с планируемыми результатами освоения  
ОПОП программы аспирантуры Физиология**

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате выполнения научных исследований обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Вклад отечественных и зарубежных ученых в становление и развитие физиологии. Основные клинико-физиологические параметры у разных видов животных.	Применять разработки отечественных и зарубежных ученых - физиологов в своей научной и практической деятельности. Интерпретировать полученные знания по физиологии для оценки степени удовлетворения витальных и зоосоциальных потребностей животных.	Методами, разработанными и предложенными учеными-классиками в области физиологии.
2	УК-2	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	Общие правила организации экспериментальных исследований и проверки достоверности полученных результатов	Формулировать цель и задачи исследований и разрабатывать соответствующий им проект экспериментальных исследований	Технологиями планирования и организации разных типов экспериментальных исследований
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению	Особенности метаболизма у животных разных видов и направлений продуктивности. Физиологические основы	Составлять перспективные планы развития производства животноводческой продукции в конкретных хозяйственных условиях. На основе знаний о	Выявлять причины недостаточной эффективности производств и постановки задач, направленных на оптимизацию производства и

		научных и научно-образовательных задач	повышения продуктивности животных. Физиологические основы воспроизводства животных. Особенности физиологической адаптации животных разных видов. Физиологические особенности развития двигательного аппарата.	физиологических механизмах осуществлять управление производством высококачественной в разных отраслях животноводства. Научно обосновывать выбор видов и пород продуктивных животных, технологий их эксплуатации.	обеспечение высокого качества производимой. Осуществлять планирование мероприятий по устойчивому развитию производств в конкретных хозяйственных условиях.
4	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Современные методы физиологии отечественных и зарубежных исследователей.	Применять достижения отечественных и зарубежных исследователей по физиологии на практике и при проведении научных исследований	Навыками анализа научных текстов по физиологии на государственном и иностранном языках.
5	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Строение, свойства и функции регуляторных систем, механизмы саморегуляции и физиологической адаптации; функционирование систем крови, кровообращение и лимфообразования; физиологию иммунной системы.	Осуществлять подбор необходимых физиологических методов исследований для изучения обменных процессов в животном организме; проводить обработку полученных экспериментальных данных и оценивать их, используя при этом литературные сведения.	Навыками работы с приборами, лабораторным оборудованием и инструментами.
6	ПК-1	Готовность использовать современные информационные технологии	Современное состояние физиологии животных, междисциплинарный прикладной характер; методы изучения физиологических функций	Подготовить и провести физиологический эксперимент по изучению физиологических процессов и функций животного организма при действии на них различных	Методологией постановки эксперимента на животных и навыками грамотного оформления выполненных экспериментальных работ в

			организма животного; общую физиологию возбудимых тканей.	факторов окружающей среды, используя при этом необходимые приборы и лабораторное оборудование.	лабораторном практикуме.
7	ПК-2	Способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	Физиологические основы рационального питания животных.	Применять знания и умения для организации наиболее эффективных технологий получения животноводческой продукции.	Навыками получения информации, её объяснение и применение в практических ситуациях; решения творческих и практических типовых и системных задач, связанных с содержанием, кормлением и эксплуатацией продуктивных животных.
8	ПК-4	Способность к самостоятельному освоению информации и ее структурированию в целях обучения новым методам исследования при работе с биологическими объектами	Принципы научной организации труда; методы освоения и структурирования информации.	Использовать самостоятельно освоенную и структурированную информацию в области физиологии при работе с животными.	Практическими навыками самостоятельного анализа современного состояния физиологии.
	ПК-5	Обладать способностью к анализу и обобщению экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в физиологии	Принципы статистических методов анализа применяемых в физиологии.	Применять пакет прикладных компьютерных программ для анализа экспериментальных данных в области физиологии.	Современными компьютерными технологиями и компьютерными программами статистического анализа, используемыми для анализа и обобщения полученной в процессе научного исследования результатов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля – **представление отчета по НИ и выставления зачета.**

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИ

### 6.1. Трудоемкость научных исследований

Общая трудоемкость НИ составляет 186 зачетных единиц или 6696 часов. Распределение трудоемкости НИ по семестрам и модулям представлено в таблице 2.

**Таблица 2** - Распределение трудоемкости НИ по годам обучения

Общая трудоемкость		Трудоемкость (по годам обучения)								
		1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения		
зач.ед.	час.	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	
186	6696									
Вид контроля		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	
Вид отметки		Запись в индивидуальном плане подготовки аспиранта (ИП)							Запись в Индивидуальном плане, зачетной книжке аспиранта и ведомости промежуточной аттестации	

Выполнение НИ аспирантом отражается в Отчете по НИ, включенном в Индивидуальный план подготовки аспиранта. Заслушивание отчета по НИ аспиранта проходит во время промежуточной аттестации (два раза в учебном году).

Неполучение во время промежуточной аттестации зачета по НИ может служить основанием образования академической задолженности у аспиранта, а в последствии и отчислением.

### 6.2. Этапы научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 - Биологические науки программы аспирантуры Физиология Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научных исследований аспирантов:

- планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы и определение методики исследования;
- проведение научных исследований;
- анализ результатов экспериментальных данных;
- составление отчета о научных исследованиях;

- публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

### 6.3. Примерное содержание научных исследований

Примерное содержание научных исследований представлено в таблице 3.

**Таблица 3 - Содержание научных исследований**

№ полугода	Содержание	Форма отчетности
1	Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре.	Тематика НИР кафедры
	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение и утверждение темы научного исследования аспиранта на кафедре, Ученом совете факультета и комиссии по НИР ученого совета университета	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, комиссии по НИР
	Составление индивидуального плана НИ, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения	Индивидуальный план подготовки аспиранта
	Работа аспиранта с литературой по теме научного исследования	План диссертационного исследования
	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта
2	Изложение основных разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования).	Рукопись диссертации. Раздел «Введение»
	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере физиологии, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.	Написание первой (обзорной) главы научно-квалификационной работы
	Постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.
	Участие в работе методологических семинаров,	Протокол методологического

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
	заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	семинара (научного общества) кафедры, публикации
	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал.
3	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план подготовки аспиранта
	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.
	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта
4,5	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	Написание второй главы диссертации.
	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры
	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	Научная статья
	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал.
6,7	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план
	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий.	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
	Формулирование выводов и предложений.	
	Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья
	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта
8	Завершение проведения научного исследования, эксперимента. Обработка данных и подготовка рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Завершение написания научно-квалификационной работы (диссертации), раздела «Выводы и предложения»
	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Научный доклад и отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.
	Подготовка научного доклада для участия в конференциях (региональных, международных), осуждение результатов исследования	Публикация в виде тезисов или статьи

Выполненная по результатам научных исследований научно-квалификационная работа должна соответствовать требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## 7. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НИ АСПИРАНТОВ

Общий контроль и руководство НИ аспирантов по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности Физиология осуществляет руководитель программы.

Конкретное руководство индивидуальной частью программы НИ аспиранта осуществляет научный руководитель по диссертации.

Утверждение тем, обсуждение плана и промежуточных результатов НИ аспирантов проводится в рамках методологических семинаров (заседаний) кафедры, организуемых для аспирантов, с привлечением научных руководителей, ведущих специалистов, научных работников и работодателей. Семинар проводится не реже 1 раза в месяц.

Результаты научных исследований должны быть оформлены письменно в Индивидуальном плане подготовки аспиранта и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научных исследованиях аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию кафедральной комиссии в составе руководителя программы, научного руководителя аспиранта и преподавателей кафедры.

К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о НИ, а также докладов и выступлений аспиранта.

Оценка «зачет» выставляется комиссией при условии:

- а) выполнения аспирантом плана НИ;
- б) достигнутых исследовательских результатов;
- в) активного участия аспиранта в работе методологических семинаров кафедры и научных конференций.

После защиты отчета о НИ вносятся соответствующие отметки в индивидуальный план аспиранта.

По совокупности результатов НИ за весь период обучения выставляется **зачет** с внесением соответствующих записей в индивидуальный план подготовки аспиранта, зачетную книжку аспиранта и ведомость промежуточной аттестации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ**

### **8.1. Основная литература**

1. Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/564>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Иванов А.А. и др. Практикум по этологии с основами зоопсихологии. / Иванов А. А., Войнова О. А., Ксенофонтова А. А. / С.-Петербург. - Лань. - 2013. – 367 с.
3. Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для студ. вузов по спец. 310800 "Ветеринария" и 310700 "Зоотехния" / В. Ф. Лысов, Т. В. Ипполитова, В. И. Максимов. - М. : КолосС, 2005. - 254 с.



4. Гудин, В.А. и др. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц / В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. – СПб : ООО «Издательство «Лань», 2010.

## **8.2 Дополнительная литература**

1. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных./В.И. Георгиевский - М.: Агропромиздат, 1990. – 511 с.
2. Голиков А.П. Физиология сельскохозяйственных животных./А.П. Голиков В.Г. Паршутин - М.: Агропромиздат, 1991. - 480 с.
3. Иванов А.А. Физиология рыб. 2-е изд. / А.А. Иванов - СПб.: 2011. - 288 с.
4. Лысов В.Ф. Физиология и этология животных / В.Ф. Лысов, Т.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С. Шевелев. – М.: КолосС, 2004,- 568 с.
5. Лысов В.Ф. Практикум по физиологии животных / В.Ф. Лысов, Т.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С. Шевелев. М.: КолосС, 2005. – 256 с.
6. Смит К. Биология сенсорных систем. / К. Смит, Пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005. -320 с.
10. Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии. / В.В. Шульговский. - М.: Аспект-пресс, 2000. – 218 с.
12. Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии. 2-е изд. /А.А. Иванов – СПб.: Лань, 2013. - 624 с.

## **8.3 Интернет-ресурсы**

1. Ипполитова Т.В., Максимов В.И., Павлова Т.Н. Физиология животных: программированное обучение. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 20044611860 от 12.08.2004 г. М.: Федеральная служба по интеллектуальной обеспеченности, патентам, товарным знакам.
2. [http:// www/physiologia.ru](http://www/physiologia.ru)
3. [http:// www/zootechniya.ru](http://www/zootechniya.ru)
4. [http:// www.allvet.ru/](http://www.allvet.ru/)
5. [http:// www.wikiznanie.ru/](http://www.wikiznanie.ru/)

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ

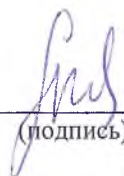
Материально-техническое обеспечение научных исследований аспирантов определяется материально-техническими возможностями кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, других структурных подразделений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, сторонних организаций – объектов НИ. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период обучения в аспирантуре современные научно-исследовательские технологии, включая IT-технологии.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

### Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

Иванов А.А., д.б.н., профессор



---

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

### на программу научных исследований для подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки программе аспирантуры Физиология (квалификация (степень) выпускника - «Исследователь. Преподаватель-исследователь»)

Османян Артем Карлович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы научных исследований для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки программе аспирантуры Физиология, (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре физиологии, этологии и биохимии животных (разработчик – д.б.н., профессор Иванов).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа научных исследований для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, программа аспирантуры Физиология (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь») (далее по тексту Программа НИ) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к программе НИ в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Представленная в Программе актуальность НИ в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – НИ включена в учебный план подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, программа аспирантуры Физиология (учебный цикл БЗ «Научные исследования»).

4. Представленные в Программе цели НИ соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 06.06.01 Биологические науки.

5. В соответствии с Учебным планом и Программой за НИ аспирантов закреплены 4 универсальные (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4), 1 общепрофессиональные (ОПК-1) и 5 профессиональные (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) компетенции. Организация НИ и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

6. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях «знать», «уметь», «владеть» соответствуют специфике и содержанию НИ и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. Содержание НИ аспирантов, представленное в Программе, соответствует требованиям «Положения о проведении научных исследований аспирантов в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева» принятого Ученым советом Университета \_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

8. Общая трудоёмкость НИ аспирантов составляет 186 зачётных единиц (6696 часа), что соответствует Учебному плану подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, программа аспирантуры Физиология (одобренному Ученым Советом РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева \_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_).

9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и содержания НИ аспирантов соответствует действительности.

10. Представленная Программа предполагает применение современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике НИ аспирантов.

11. Программа НИ аспирантов допускает проведение консультаций и обзорных лекций в интерактивной форме, что гарантирует соблюдение требования ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры Физиология.

12. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 06.06.01 Биологические науки.

13. Представленные и описанные в Программе формы НИ аспирантов соответствуют специфике направления подготовки и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение НИ аспирантов представлено основной литературой (включая базовые учебники) и дополнительной литературой и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

15. Материально-техническое обеспечение НИ аспирантов соответствует специфике и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям по организации НИ аспирантов дают представление о специфике НИ и соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы научных исследований для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 - Биологические науки, программе аспирантуры Физиология (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь», разработанной коллективом кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики, рынка труда, профессиональным стандартам: «Преподаватель» и «Научный сотрудник», и позволят при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: д.с.-х.н профессор

«17» 06 2018 г.



А.К. Османян