

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по научной работе
и инновациям

К.Р. Нифонтов

« 24 » 10 2022 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Научная практика»**

Специальность: **1.5.5. Физиология человека и животных**

г. Якутск
2022 год

Составители: *к.в.н., доцент Корякина Л.П.; к.б.н., доцент Григорьева Н.Н.*

Программа **практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** «Научная практика» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 1951 по научной специальности **1.5.5. Физиология человека и животных.**

Программа рецензирована: Владимиров Л.Н., д-р биол. наук, профессор, чл.-корр. РАН
(*внешний эксперт*)

Программа практики обсуждена и одобрена:
на заседании кафедры Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии ФВМ

«18» октября 2022 г., протокол № 4.

Программа практики согласована
методической комиссией специальностей аспирантуры _____
«24» 10 2022 г., протокол № 4

1. Цели практики

Целью научной практики является закрепление способностей, умений и навыков к самостоятельным научным исследованиям в области физиологии животных.

2. Задачи практики

Задачами научной практики являются:

- приобрести новые научные и методологические знания, способные сформировать творческое мышление исследователя и обеспечить высокий уровень владения научными знаниями по своему направлению подготовки и смежных областях физиологии;
- уметь применить полученные знания и приобретенные умения, навыки и опыт для решения актуальных задач в физиологии в соответствии с направлением подготовки в аспирантуре и темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- приобрести исследовательский и организационный опыт выполнения научного исследования;
- неукоснительно соблюдать и своевременно выполнять план-график выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) под руководством научного руководителя;
- приобрести опыт подготовки научно-квалификационной работы, включая подготовку научного доклада по результатам исследования.

3. Способ и формы проведения практики

Научно-исследовательская работа аспирантов организуется на профильных кафедрах.

Руководство научно-исследовательской работой аспирантов осуществляют профессоры, доценты, научные сотрудники вуза, имеющие ученую степень.

Научно-исследовательская работа, включаемая в учебный процесс, предусматривает:

- выполнение заданий, содержащих элементы научных исследований;
- выполнение конкретных нетиповых заданий исследовательского характера в период практик.

Научно-исследовательская работа, выполняемая во внеучебное время, организуется в формах:

- работы в научных семинарах и кружках;
- участия во внутривузовских, межвузовских, регионального и иного уровня научных конференциях, олимпиадах;
- подготовки научных статей (тезисов) самостоятельно и в соавторстве с научным руководителем;
- работы по руководству научными кружками студентов и учащихся агрошкол.

Отчет о научно-исследовательской деятельности предоставляется ежегодно в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы аспиранта.

Форма отчетности - зачет. Практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом. Содержание отчета по производственной практике зависит от её направления, а также индивидуального задания аспиранта. Отчет представляется в письменном виде. По итогам производственной практики проводится текущий контроль в виде зачета с оценкой.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры 1.5.5. Физиология.

В результате прохождения практики аспирант должен:

Знать: новые достижения в разработке методологии биологических исследований, современные информационные технологии, обеспечивающие подключение к банкам биологических данных, средствам их обработки и анализа; современные научные достижения в предметной сфере, в т.ч. в междисциплинарных областях; основные принципы охраны труда и безопасности при работе с биологическим материалом.

Уметь: пользоваться современными информационными технологиями сбора, обработки, хранения и обобщения научной информации, а также средствами компьютерного моделирования и оценки биологических процессов; использовать методы статистической обработки результатов в научных исследованиях; ставить задачи, решаемые на стыке наук, критически оценивать современные научные достижения и собственные методологические подходы в проектировании и реализации научных исследований.

Владеть: современными методами исследования в области биологии и физиологии; современными методиками проведения научных исследований, в том числе методами исследования применительно к предметной области; постановки цели и задач междисциплинарных исследований в предметной сфере на принципах критического анализа и оценки современных научных достижений; навыками логично формулировать выводы, правилами использования авторских прав и генерирования новых идей.

5. Место практики в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская работа согласно федеральному государственному образовательному стандарту подготовки кадров высшей квалификации находится в Блоке 3 «Научно-исследовательская работа» и проходит на 3 курсе, согласно учебному плану и графику учебного процесса.

Научно-исследовательская работа аспирантов является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и направлена на формирование универсальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС подготовки кадров высшей квалификации и ООП вуза.

Научно-исследовательская работа аспирантов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере послевузовского профессионального образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса и, следовательно, быстро адаптироваться к современным условиям развития экономики.

Логически и содержательно-методически научно-исследовательская работа связана с рядом дисциплин Блока 1 (Физиология, Информационные технологии в науке и образовании, Статистическая обработка экспериментальных данных, Методика научных исследований, Количественные методы обработки и анализа данных в исследованиях).

Результаты, полученные в ходе научно-исследовательской работы, обобщаются при подготовке диссертации на соискание степени кандидата наук, а также при подготовке публикаций, докладов на научных конференциях.

6. Объём производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.ед./108 ч.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы, объекты и виды профессиональной деятельности аспиранта во время прохождения практики	ЗУН, которые должен получить (отработать) аспирант при прохождении данного этапа практики			Формы текущего контроля сформированности ЗУН
		Знания	Умения	Навыки	
1.	Проведение научных исследований. закрепление способностей, умений и навыков к самостоятельным научным исследованиям в предметной области	<ul style="list-style-type: none"> - методы и методики проведения экспериментальных работ; - патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-квалификационной работы; - порядок внедрения результатов научных исследований и разработок; - правила эксплуатации приборов и установок; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - физические и Математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; - теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; - анализ достоверности полученных результатов; - сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественным и зарубежными аналогами; - анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; - подготовить заявку на патент или на участие в гранте, написание статьи и др. 	<ul style="list-style-type: none"> - формулирования целей и задач научного исследования; - выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; - оформления результатов научных исследований (оформление отчета НИР, написание научных статей, тезисов докладов); - работы на экспериментальных установках, приборах и стендах. 	Индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики, запись в журнале по технике безопасности

		-принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем; -требования к оформлению научно-технической документации.	- подготовить заявку на патент или на участие в гранте, написание статьи и др.		
2.	Подготовка обзора литературы по тематике исследований, обобщение и анализ полученных экспериментальных данных и оформление отчета в виде презентации.	Библиографические ГОСТ по оформлению списка литературы с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Свободно ориентируется в поисках информации по различным источникам	Методами систематизации и обобщения информации; основными методами и приемами расчета экономических и социально-экономических показателей	Подготовка отчета, корректировка его научным руководителем практики с дальнейшим устранением его замечаний.

8. Примерная тематика самостоятельных, научно-исследовательских работ.

По теме диссертационной работы аспиранта

9. Формы отчётности по практике.

При прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Научно-исследовательская практика» используются следующие формы аттестации:

- дневник практики, где аспиранта ежедневно записывает всю проделанную работу, руководитель практики контролирует ведение дневника и ежедневно его подписывает. В дневнике в конце практики даётся характеристика аспиранта;
- итоговый тестовый контроль;
- демонстрация приобретенных практических навыков;
- решение ситуационных задач.

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал по тематике своих исследований в предметной и смежных науках.

Текущий контроль включает в себя оценку полноты и качества освоения практических навыков в процессе практики, количественных показателей выполнения перечня практических навыков, согласно перечня ЗУН, характеристику работы аспиранта, данную ответственными за практику сотрудниками.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. (Приложение №1 к программе практики)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике состоит из следующих разделов:

-перечень знаний, умений, навыков с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы,

-критерии оценивания знаний, умений, навыков на различных этапах их формирования,

-перечень тем рефератов,

-вопросы тестового контроля,

-перечень практических навыков по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к РПП.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

10.1. Основная литература:

1. Физиология системы крови. Морфо-биохимические исследования крови у сельскохозяйственной птицы / В.Г. Вертипрахов, Д.А. Ксенофонтов, Е.А. Колесник, Н.В. Овчинникова ; под редакцией В.Г. Вертипрахов. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 108 с. - ISBN 978-5-507-46762-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/351935>

2. Ризниченко Г.Ю., Рубин А.Б. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч.: учебник для вузов. Москва: Юрайт, 2023.

3. Маркова, М.П. Физиология человека и животных: регуляторные системы организма: учебно-методическое пособие / М.П. Маркова, Е.А. Родина. - Физиология человека и животных: регуляторные системы организма - Тула: Тульский гос. пед. ун-т им. Л.Н. Толстого, 2021. - 82 с. - 978-5-6047371-9-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/119702.html>

4. Булатова, О.В. Физиология регуляторных систем: учебное пособие / О. В. Булатова. - Кемерово : КемГУ, [б. г.]. - Часть 1 : Эндокринология — 2016. - 162 с. - ISBN 978-5-8353-1924-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92383>

5. Литвинова, Н.А. Физиология человека и животных. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.А. Литвинова, О.В. Булатова, В.В. Трасковский. - Кемерово : КемГУ, 2021. - 189 с. - ISBN 978-5-8353-2760-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/173544>

10.2. Дополнительная литература:

1. Физиология человека и животных: практикум : учебное пособие / О.А. Ведясова, С.И. Павленко, И.Д. Романова, Е.М. Инюшкина. - Самара : Самарский университет, 2021. - 108 с. - ISBN 978-5-7883-1610-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/257093>

2. Джураева, У.Ш. Физиология человека и животных. Практикум : учебное пособие для вузов / У. Ш. Джураева, Ю. А. Юлдашбаев, М. Б. Устоев. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 180 с. - ISBN 978-5-507-48460-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/385829>
3. Практикум по физиологии человека и животных : учебное пособие / В.В. Новочадов, М.В. Постнова, Г.А. Севрюкова, Г.А. Срослова. - Волгоград : ВолГУ, 2016. - 116 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144216>
4. Нельсон, Д. Основы биохимии Ленинджера : учебное пособие / Д. Нельсон, М. Кокс ; перевод с английского Т. П. Мосоловой [и др.]. — 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020 - Том 1 : Основы биохимии, строение и катализ - 2020. - 749 с. - ISBN 978-5-00101-864-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - 13 URL: <https://e.lanbook.com/book/135557>
5. Мишанина, Л.А. Клинические и биохимические исследования биологического материала : учебное пособие / Л. А. Мишанина. - Мурманск : МГТУ, 2015. - 116 с. - ISBN 978-5-86185-847-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142681>

10.3. Учебно-методические пособия (учебные задания)

1. Клиническая биохимия: практикум : учебно-методическое пособие / составитель О. И. Губич. - Минск : БГУ, 2018. - 88 с. - ISBN 978-985-566-504-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/18040>
2. Прохоров, Д. И. Биохимия: практикум : учебное пособие / Д.И. Прохоров, А.Д. Иванов. - Москва : РТУ МИРЭА, 2022. - 60 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/256724>

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

12.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень электронных ресурсов:	
Э.1.	Сайт библиотеки – http://nlib.yxaa.ru
Э 2.	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - http://rucont.ru
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - http://biblio-online.ru
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э 6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com http://znanium.com
Э 6.	Научная электронная библиотека – http://Elibrary.ru
Э 7.	Сайт библиотеки: http://nlib.yxaa.ru/ ;
Э 8.	ЭОС Moodle – sdo.yxaa.ru

12.2. Перечень программного обеспечения

П 1.	Windows7 ProfessionalКОЕМАct;
П 2.	Adobe Reader; Adobe Acrobat
П 3.	AutoCad

12.3. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем	
С 1.	Справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia ;

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Материально-техническая база обеспечивает необходимые условия для проведения стационарной производственной практики аспирантов.

Во время проведения НИР аспирант может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые имеются в организации.

Аспиранты используют программные средства в компьютерных сетях; создают базы данных и используют ресурсы Интернета и систем ГИС- технологий; работают с информацией из различных источников.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по НР и И
_____ К.Р. Нифонтов
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
«Научная практика»
по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных

Якутск, 2024

ФОС дисциплины «Научная практика» составлена в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Программа составлена: канд. ветеринар. наук, доц. Корякиной Л.П.

Программа рецензирована:

- Владимирова Л.Н., доктор биологических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ и РС(Я), член-корреспондент Академии наук РС(Я);
- Ануфриев А.И., доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории Экологии млекопитающих ИБПК СО РАН.

Рецензия прикладывается к РПД

Программа обсуждена и одобрена на заседании Методической комиссии по специальностям аспирантуры (протокол № ___ от _____ 202__ г.)

Введение

1. Аттестация по практике «*Научная практика*» осуществляется на заключительном этапе в форме защиты отчета и собеседования.

Анализ результатов практики проводится по следующим критериям:

- объем проделанной работы;
- качество аналитического отчета, выводов и предложений;
- выполнение работы в установленные сроки;
- самостоятельность, инициативность, творческий подход к работе;
- своевременность и качество представления отчетной документации.

Оценка результатов практики вытекает из особенностей деятельности аспирантов и выявляет характер их отношения к будущей профессиональной деятельности.

По результатам прохождения практики выставляется зачет с оценкой.

2. Шкала оценивания устного ответа аспиранта при защите отчета по практике

Оценка и балл	Уровень освоения ЗУН	Критерии
«Отлично»	Повышенный уровень– III	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в отчете материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, предлагает собственное аргументированное видение проблемы
«Хорошо»	Базовый уровень–II	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его в отчете, не допускает существенных неточностей в отчете на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Пороговый уровень–I	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	ЗУН не освоены	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

3. Оформление дневника практики

По результатам работы аспирант оформляет дневник практики в соответствии со следующими требованиями: в дневнике должно быть сделаны ежедневные записи и представлены: перечень практических навыков, характеристика клинической базы и характеристика аспиранта. Преподаватель ежедневно проверяет наличие записей в дневнике. При отсутствии записей в дневнике данный день (часы) не засчитывается как пройденный.

В ежедневном отчете должно быть указано: дата, время работы, план работы аспиранта на день, представлен список выполненных за день практических навыков с детальным описанием впервые выполненного навыка.

Критерии оценивания дневника практики:

«Неудовлетворительно» – содержание записи не соответствует требованиям; аспирант не ориентируется в своих записях; не может ответить на поставленные вопросы;

«Удовлетворительно» – запись выполнена небрежно, неаккуратно или очень кратко; аспирант плохо ориентируется в своих записях; отвечает на все вопросы с наводящими вопросами преподавателя;

«Хорошо» – запись выполнена аккуратно, требования выполнены почти полностью и есть небольшие замечания по сути изложения материала или кратко; аспирант достаточно свободно ориентируется в своих записях; отвечает на дополнительные вопросы уверенно, но не всегда полно и правильно (в 1/3 случаев), необходимо задавать наводящие вопросы;

«Отлично» – запись выполнена в соответствии с требованиями, замечаний ни каких нет; аспирант свободно и в полном объеме ориентируется в своих записях; на вопросы дает полный развернутый ответ.

4. Примерный перечень контрольных вопросов при приеме годового отчета на заседании кафедры:

- Характеристика объекта исследований;
- Применяемые методы проведения исследований;
- Применяемая экспериментальная аппаратура;
- Работа с научной, технической и технологической литературой;
- Методы исследования для решения поставленной задачи;
- Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов;
- Содержание научно-исследовательской работы;
- Основные результаты выполненной научно-исследовательской работы.

После прохождения практики аспирант вместе с научным руководителем обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Контроль освоения тем самостоятельной работы проводится в виде собеседования с научным руководителем.

Аттестация аспиранта проводится в соответствии с графиком 1 раз в год. Проводится оценка выполнения индивидуального плана аспиранта, оформляемого на каждый год обучения.

Аспирант пишет годовой отчет по результатам научно-исследовательской работы, который включает в себя общие сведения о цели и задачах, обоснование актуальности исследований, экспериментальной аппаратуре, методах исследования, методике обработки и интерпретации экспериментальных результатов.

Защита отчета происходит на заседании кафедры. После сообщения аспиранта, вопросов и обсуждения выставляется оценку по пятибалльной системе.

