

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**ПРОГРАММА**

**Практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки - 06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки - Физиология

Год обучения 3, семестр 5

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Составители программы: д. б. н., профессор А.А. Менькова,  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

д. б. н., профессор Е.В. Крапивина  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рецензент д.б.н., доцент, профессор Яковлева С.Е.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа предназначена для реализации Блока 2 «Практики», Б2.2 «Научно-исследовательская практика» аспирантам очной и заочной форм 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 № 871. и на основании учебного плана: направление 06.06.01 Биологические науки, профиль Физиология.

## **1. Общие положения по Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) аспирантов**

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, профиля Физиология.

Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

Место проведения научно-исследовательской практики - организации, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО на основе договоров; структурные подразделения ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Научно-исследовательская практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий *производственно-технологическую деятельность* (обеспечение физиологически обоснованного содержания, кормления и использования животных на базе углублённых знаний по направлению программы аспирантуры); *организационно-управленческую деятельность* (организация работы коллектива); *научно-исследовательскую деятельность* (проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов); *проектную деятельность* (разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства).

Стационарная научно-исследовательская практика проводится в подразделениях университета (научно-исследовательский институт инновационных технологий в АПК, кафедра нормальной и патологической морфологии и физиологии животных, центр коллективного пользования приборным и научным оборудованием), 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 Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Целью прохождения научно-исследовательской практики является формирование у аспирантов универсальных и общепрофессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретение и развитие навыков ведения научно-исследовательской работы.

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

- 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 диссертации;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения диссертации;
- 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, диссертации).

### **3. Организация Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Стационарная научно-исследовательская практика аспирантов проводится в подразделениях университета (центр коллективного пользования приборным и научным оборудованием, кафедра нормальной и патологической морфологии и физиологии животных).

Трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 108 акад. час. или 3 з.е., продолжительность и время проведения практики – проводится на 3 году обучения аспирантов.

Период прохождения аспирантами научно-исследовательской практики совпадает со сроками, устанавливаемыми учебным планом обучения аспирантов.

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

- наличие соответствующей материально-технической базы;
- наличие поголовья животных разных видов.

Руководителем научно-исследовательской практики является научный руководитель аспиранта, совместно с которым аспирант формирует индивидуальный план прохождения практики.

**Форма контроля:** зачет с оценкой.

### **4. Планируемые результаты по итогам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

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

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме – зачета с оценкой.

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способностью 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 клинко-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	основы целостного системного научного мировоззрения в области истории и философии науки	проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения	Владеть методами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения
3	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Особенности метаболизма у животных разных видов и направлений продуктивности. Физиологические основы повышения продуктивности животных. Физиологические основы воспроизводства животных. Особенности физиологической адаптации животных разных видов. Физиологические особенности развития двигательного аппарата.	Составлять перспективные планы развития производства животноводческой продукции в конкретных хозяйственных условиях. На основе знаний о физиологических механизмах осуществлять управление производством высококачественной в разных отраслях животноводства. Научно обосновывать выбор видов и пород продуктивных животных, технологий их эксплуатации.	Выявлять причины недостаточной эффективности производств и постановки задач, направленных на оптимизацию производства и обеспечение высокого качества производимой. Осуществлять планирование мероприятий по устойчивому развитию производств в конкретных хозяйственных условиях.
4	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	государственный язык в совершенстве и иностранные языки	использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках
5	УК-5	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	- возможные сферы и направления профессиональной самореализации - приемы и технологии	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки

			целереализации и целереализации - пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	тенденций развития области профессиональной деятельности - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	результатов деятельности по решению профессиональных задач - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально- значимых качеств с целью их совершенствования
6	ОПК-1	Способностью 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.
7	ПК-1	Готовностью к изучению закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма	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.
8	ПК-2	Способностью к анализу механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций	Особенности метаболизма у животных разных видов и направлений продуктивности. Физиологические основы повышения продуктивности животных. Физиологические основы воспроизводства животных. Особенности физиологической адаптации животных разных видов. Физиологические особенности развития	Составлять перспективные планы развития производства животноводческой продукции в конкретных хозяйственных условиях на основе анализа биологических особенностей объекта. На основе знаний о физиологических механизмах осуществлять управление производством в разных отраслях животноводства.	методами выявления причины недостаточной эффективности производств и постановки задач, направленных на оптимизацию производства и обеспечение высокого качества производимой продукции. Осуществлять планирование мероприятий по устойчивому развитию производств в конкретных хозяйственных условиях.

			двигательного аппарата.		
9	ПК-3	Способностью осуществлять исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.)	современное состояние физиологии животных, междисциплинарный прикладной характер, методы изучения физиологических функций организма животного, общую физиологию возбудимых тканей.	подготовить и провести физиологический эксперимент по изучению физиологических процессов и функций животного организма при действии на них различных факторов окружающей среды, используя при этом необходимые приборы и лабораторное оборудование.	методологией постановки эксперимента на животных и навыками грамотного оформления выполненных экспериментальных работ в лабораторном практикуме.
10	ПК-4	Способностью осуществлять исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма	особенности возрастной физиологии разных видов животных.	подготовить и провести физиологический эксперимент по изучению физиологических процессов и функций животного организма в возрастном аспекте.	методами выявления причин различий в физиологических показателях гомеостаза у животных разного возраста.
11	ПК-5	Готовностью к разработке новых методов исследований функций животных и человека	физиологические основы функционирования организма животных и человека.	применять знания и умения для организации наиболее эффективных методов исследований функций животных и человека.	навыками получения информации, её объяснение и применение в практических ситуациях; решения творческих и практических ситуаций.
12	ПК-7	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии	Физиологические основы функционирования организма животных и человека и имеющиеся методы исследования этих функций	Применять знания и умения для организации наиболее эффективных методов исследований функций животных и человека.	Навыками получения информации, её объяснения и применения в практических ситуациях.

## 5. Входные требования для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

### **Знать:**

- научную проблематику в области физиологии;
- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании в области физиологии;
- методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области физиологии;
- способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации;
- методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника.

### **Уметь:**

- обосновывать выбранное научное направление;
- подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований,
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций;
- реферировать научные публикации;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;
- строить взаимоотношения с коллегами и педагогами.

### **Владеть:**

- методами организации и проведения научно-исследовательской работы в области физиологии;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций,
- методами анализа и самоанализа.

## 6. Формат проведения научно-исследовательской практики – стационарный.

### 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 универсальных и общепрофессиональных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся с методиками работы на лабораторном оборудовании;
- посещают библиотеку;
- осуществляют знакомство с физиологическими экспериментами при работе с животными.

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

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал (инструкции, обзор литературы).

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 3 з. е. (108 часов), 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
<b>Общая трудоемкость</b> по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>
<b>Вводный инструктаж</b> (с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)	<b>0,1</b>	<b>3,5</b>
<b>Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием</b> (структурные подразделения университета) с приглашением	<b>0,7</b>	<b>25</b>



ведущих специалистов по направлению		
<b>Контактные часы</b> (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителя практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	<b>0,3</b>	<b>10</b>
<b>Выполнение программы практики</b> (работа в организации; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта)	<b>0,95</b>	<b>35</b>
<b>Самостоятельная работа практиканта</b> (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)	<b>0,82</b>	<b>30</b>
<b>Вид контроля</b> Зачет (дифференцированная оценка)	<b>0,125</b>	<b>4,5</b>

## 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			
0,5	Вводный инструктаж	Заполнение журнала по охране труда и пожарной безопасности	3,5
	Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием	Изучение методик работы на лабораторном оборудовании	10
	Контактные часы	Получение практикантом индивидуального задания	5
Основной этап			
0,5-2	Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием	Использование методик работы на лабораторном оборудовании	10
	Контактные часы	Посещение руководителем практиканта на месте практики	5
	Выполнение программы практики	Работа на кафедре; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта	40
	Самостоятельная работа практиканта	Работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных	30
	Проверка отчета руководителем практики Защита отчета	Отзыв руководителя  Презентация	4,5
<b>ИТОГО</b>			<b>108</b>

Содержание научно-исследовательской практики по неделям прохождения

#### *Неделя 1/2*

**Краткое описание** практики. Знакомство с техникой безопасности и заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности. Изучение методик работы на лабораторном оборудовании. Получение практикантом индивидуального задания.

**Формы текущего контроля:** индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики.

#### *Неделя 1/2 --2*

**Краткое описание** практики. Использование методик работы на лабораторном оборудовании. Посещение руководителем практиканта на месте практики. Работа на кафедре; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта.

**Формы контроля:** Защита отчета с презентацией.

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

**Методы обучения** – система последовательных, взаимосвязанных действий, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие способностей студентов, овладение ими средствами самообразования и самообучения. Они обеспечивают цель обучения, способ усвоения и характер взаимодействия преподавателя и аспиранта; направлены на приобретение знаний, формирование умений, навыков, их закрепление и контроль. В процессе прохождения

практики используются такие образовательные технологии как технология проблемного обучения, технология поиска информации и ее систематизации, технология организации самостоятельной работы, а также самопрезентации.

## **8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств**

Практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом

Форма отчета аспиранта о научно-исследовательской практике зависит от её направления, а также индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

Отчетностью по научно-исследовательской практике служат:

- реферативное описание литературных источников по теме диссертации (не менее 30);
- описание научных методик в соответствии с программой подготовки аспиранта;
- подготовленная или опубликованная научная статья, доклад;
- описание результатов исследований по теме диссертации;
- письменный отчёт о научно-исследовательской практике с перечислением конференций и тем докладов, с которыми выступил аспирант.

По итогам практики проводится промежуточная аттестация в виде зачета.

### **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 Отделе докторантуры и аспирантуры, передает 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, или получившие отрицательную оценку 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 (за последние 5 лет)**

1. Максимов, В. И. Основы физиологии : учеб. пособие для вузов / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - (Ветеринарная медицина). - ISBN 978-5-8114-1530-4(в пер.). Кол-во экземпляров: всего – 3.

2. Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии : учеб. пособие для вузов / А. А. Иванов, Ксенофонтова А. А., Войнова О. А. - СПб. : Лань, 2013. -368с.- ISBN978-5-8114-1395-9 (в пер.) Кол-во экземпляров: всего – 3.

3. Герунова, Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных : учеб. пособие для вузов / Л. К. Герунова, В. И. Максимов. - СПб. : Лань, 2013. - 160 с. - (Ветеринарная медицина). - ISBN 978-5-8114-1422-2(в пер.) Кол-во экземпляров: всего – 5.

4. Конопельцев, И. Г. Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии : учебно- метод. пособие / И. Г. Конопельцев, А. Ф. Сапожников. - СПб. : Лань, 2013. - (Ветеринарная медицина). - ISBN 978-5-8114-1453-6(в пер.) : Кол-во экземпляров: всего – 3.

5. Клиническая гастроэнтерология животных: учеб. пособие для вузов / под ред. И. И. Калужного. - СПб.: Лань, 2015. – 477 с., [Электронный ресурс]:

<https://e.lanbook.com/book/61362#authors>

6. Сравнительная физиология животных : учеб. для вузов / [А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов и др.]. - СПб. : Лань, 2015. - 416 с. - в библиотеке БГАУ – 7 экз.
7. Клопов, М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного : учеб. пособие для вузов / М. И. Клопов, В. И. Максимов. - СПб. : Лань, 2012. - 448 с. <https://e.lanbook.com/book/4228>.
8. Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии : учеб. пособие для вузов / А. А. Иванов, Ксенофонтова А. А., Войнова О. А. - СПб. : Лань, 2013. -368с. в библиотеке БГАУ – 7экз.
9. Герунова, Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных : учеб. пособие для вузов / Л. К. Герунова, В. И. Максимов. - СПб. : Лань, 2013. - 160 с. - в библиотеке БГАУ – 5 экз.
10. Экологическая физиология В.Г. Скопичев, И.О. Боголюбова, Л. В. Жичкина, Н. Н. Максимюк. - СПб.: Квадро, 2014. - 480 с. в библиотеке БГАУ – 5 экз.
11. Байматов, В.Н. Практикум по патологической физиологии + CD [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94207>.
12. Позняковский, В.М. Физиология питания: Учебник [Электронный ресурс] : учеб. / В.М. Позняковский, Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99209>.
13. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс] : учеб. / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/564>.
14. Магер, С.Н. Физиология иммунной системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Магер, Е.С. Дементьева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51937>.
15. Физиология мышечной и нервной систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Медведев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67477>.

## 9.2 Перечень дополнительной литературы (за последние 5 лет)

1. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебник / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников ; под ред. А. В. Жарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2014. - 416 с. - ISBN 978-5-8114- 1534-2(в пер.) : 825 с. Кол-во экземпляров: всего – 15.
2. Дюльгер, Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.П. Дюльгер, П.Г. Дюльгер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96250>.
3. Физиология пищеварения и обмена веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Медведев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71721>.
- 4 Физиология крови и кровообращения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Ю. Завалишина [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60047>.
5. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Г. Смолин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 628 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102609>.
6. Ващекин Е.П., Менькова А.А., Бобкова Г.Н. Физиолого-биохимическое обоснование использования зерна узколистного малоалкалоидного люпина в кормлении крупного рогатого скота. Монография. Брянск, 2014. – 255 с.
7. Завалишина, С.Ю. Физиология крови и кровообращения [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, И.Н. Медведев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60047](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60047)
8. Зеленевский, Н.В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. —

368 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=67478](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=67478)

9. Конопельцев, И.Г. Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.Г. Конопельцев, А.Ф. Сапожников. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=30197](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=30197)

18. Герунова Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Герунова Л. К., Максимов В. И. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 155 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=4871](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4871)

19. Максимов, В.И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Максимов, И.Н. Медведев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=30430](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=30430)

#### Методические работы

1. Физиология: краткий курс лекций для аспирантов 3 курса направления подготовки 06.06.01. Биологические науки, профиль Физиология (03.03.01). /Сост.: Крапивина Е.В., Менькова А.А. ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ». – Брянск, 2016. – 220 с. <http://www.bgsha.com/ru/book/431395/>

2. Менькова А.А., Крапивина Е. В., Физиология лактации. Учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль 03.03.01 физиология <http://www.bgsha.com/ru/book/431394/>

3. Крапивина Е. В., Менькова А.А. Пищеварение - основа гомеостаза. Учебное пособие для самостоятельных занятий аспирантов 3 курса направления подготовки 06.06.01 Биологические науки профиль физиология и студентов института ветеринарной медицины и биотехнологии по специальности 36.05.01 - «Ветеринария» Крапивина Е. В., Менькова А.А. - Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2016. - 84 с. <http://www.bgsha.com/ru/book/431393/>

4. Симонов Ю.И., Симонова Л.Н., Черненко В.В. Клинические лабораторные исследования мочи Клинические лабораторные исследования мочи Брянск: Издательство Брянского ГАУ 2014, 44 с. в библиотеке БГАУ – 10 экз.

5. Крапивина Е.В. Морфо-функциональная характеристика клеток крови Учебное пособие для лабораторно-практических и самостоятельных занятий аспирантов по направлению подготовки - 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки: - Физиология, и студентов института ветеринарной медицины и биотехнологии по специальности 36.05.01 - «Ветеринария» Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2016. 137с.

#### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.farmer.ru/soviet/ptitsevodstvo>
2. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx>[http://med-books.info/veterinariya\\_727/veterinarno-sanitarnaya-ekspertizamyasa-dikih.html](http://med-books.info/veterinariya_727/veterinarno-sanitarnaya-ekspertizamyasa-dikih.html)
3. <http://vetexpert.pro/zak/fz/zakon-o-veterinarii.html> <http://www.bibliofond.ru/view.aspx>
4. Библиотека Максима Мошкова - <http://lib.udm.ru/lib/>
5. Вавилон: современная русская литература - <http://www.vavilon.ru/>
6. Южно-российская Открытая Научная библиотека - <http://www.ozlib.net/>
7. Электронные образовательные ресурсы:
8. Министерство образования РФ - <http://mon.gov.ru/>
9. Грамота.ру - <http://www.gramota.ru/>
10. Русские словари, служба русского языка - <http://www.slovari.ru/>
11. Мегаэнциклопедия компании «Кирилл и Мифодий» - <http://www.megabook.ru/>
12. Википедия - <http://ru.wikipedia.org/>
13. Словарь сокращений русского языка - <http://sokr.ru/>
14. Рубрикой - <http://www.rubricon.com/>
15. Словари и энциклопедии онлайн - <http://dic.academic.ru/>
16. Онлайн переводчики (translate.ru и др.) - <http://www.translate.ru/>
17. Электронная библиотека «Наука и техника» - <http://n-t.ru/>
18. Базы данных и периодических изданий на иностранных языках
19. ZDNet Channels Ziff-Davis - <http://review.zdnet.com/>
20. Текущие журналы и архивы издательства Springer - <http://www.springerlink.com/>

21. Журналы издательства World Scientific Publishing Co. PTE. Ltd. - <http://www.worldscientific.com/>
22. Журналы издательства Sage Publications. - <http://online.sagepub.com/>
23. Журналы издательства Oxford University Press. - <http://www.oxfordjournals.org/>
24. Журнал Science - <http://www.sciencemag.org/>
25. Журналы Nature Publishing Group - <http://www.nature.com/>
26. Журналы издательства Blackwell Publishing Ltd (Великобритания). - <http://www3.interscience.wiley.com/>
27. Журналы издательства Royal Society of Chemistry. - <http://www.rsc.org/Publishing/Journals/Index.asp>
28. Журналы и книги издательства American Chemical Society. - <http://pubs.acs.org/>
29. Каталог журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals - <http://www.doaj.org/>
30. Система доступа к электронным журналам Японии J-STAGE - <http://www.jstage.jst.go.jp/>
31. Информационная система Университетской библиотеки в г. Регенсбург "Electronic Journals Library" - <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/index.phtml>
32. База Данных Стэнфордского Университета - HighWire Press Stanford University's HighWire - <http://highwire.stanford.edu/>
33. Британская библиотека - <http://www.bl.uk/>
34. Библиотека Конгресса США
35. Медицинские ресурсы в сети интернет:
36. Поисковая система PubMed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
37. База данных Medline - <http://www.medline.ru/>
38. Журналы по медицине Free Medical Journals - <http://www.freemedicaljournals.com/>
39. Ресурсы, содержащие информацию о научных мероприятиях:
40. NewsVuz - <http://www.newsvoz.ru/>
41. Phido ru - <http://www.phido.ru/>
42. Conferencii.ru - <http://www.konferencii.ru/>
43. Портал Российского врача Медицинский вестник - <http://medvestnik.ru/>
44. Электронные научные издания:
45. Электронный журнал «Актуальные инновационные исследования: наука и практика» - <http://actualresearch.ru>
46. Российский биомедицинский журнал Medline.ru - <http://www.medline.ru/>
47. Электронный журнал «Медицина и образование в Сибири» <http://www.ngmu.ru/cozo/mos>
48. Электронный журнал «Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья» <http://www.vsmu.ac.ru/publ/regular.html>

#### **Наличие сторонних электронных образовательных и информационных ресурсов на базе библиотеки Брянского ГАУ:**

- Доступ к коллекции "Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань"
  - Доступ к коллекции "Технологии пищевых производств - Издательство Лань"
  - Доступ к коллекции "Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание"
  - Доступ к коллекции "Инженерно-технические науки - Издательство Лань"
  - Доступ к коллекции "Экономика и менеджмент - Издательство Дашков и К"
  - Доступ к коллекции "Технологии пищевых производств - Издательство ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет)"
  - Доступ к коллекции "Технологии пищевых производств - Издательство КемГУ"
  - Доступ к коллекции "ИНФОРМАТИКА - Издательство Лань»"
- Дополнительно, в рамках текущего Контракта, нам предоставлен доступ к контенту ЭБС «ЛАНЬ», который включает в себя более 600 журналов научных издательств и ведущих вузов России, а также более 35000 наименований классических трудов по различным областям знаний.

#### **8.4. Перечень программного обеспечения.**

1. Операционная система – Windows 7 professional, Windows 10 professional.
2. Текстовый редактор – Microsoft Word (в составе пакетов программ Microsoft Office 2007, 2010), Writer (в составе пакетов программ OpenOffice, LibreOffice)

3. Табличный редактор – Microsoft Excel (в составе пакетов программ Microsoft Office 2007, 2010), Calc (в составе пакетов программ OpenOffice, LibreOffice)
4. Средство создания презентаций – Microsoft PowerPoint (в составе пакетов программ Microsoft Office 2007, 2010);
5. Приложение для работы с файлами в формате PDF – Foxit Reader, Adobe Acrobat Reader DC.
6. Web-браузер – Internet Explorer, Google Chrome, Yandex браузер.

#### **Периодические издания в библиотеке БГАУ**

Журнал - Биология сельскохозяйственных животных  
Журнал - Аграрная наука  
Журнал - Аграрная Россия  
Журнал - Вестник ветеринарии  
Журнал - Вестник РАСХН  
Журнал - Ветеринария  
Журнал - Ветеринария и кормление  
Журнал - Ветеринария сельскохозяйственных животных  
Журнал - Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии  
Журнал - Международный вестник ветеринарии  
Журнал - Российская сельскохозяйственная наука  
Журнал - Сельскохозяйственная биология  
Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. - СПб., Наука.  
Журнал «Успехи физиологических наук». - М, Наука.

#### **8.5 Описание материально-технической базы**

Для реализации программы научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Лаборатории подготовки биологических проб для анализов.
2. Анализатор автоматический гематологический.
3. Общелабораторное оборудование (термостаты, спектрофотометр, регулируемая водяная баня, весы, сушильные шкафы, дистиллятор, центрифуга гематологическая, центрифуга общелабораторная, наборы реактивов для определения биохимических показателей крови, сыворотки, мочи и др.)

Специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 7-9, имеющая видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения.

Аудитория для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций – ауд № 2-321, 7 -12 с выходом в локальную сеть интернет и электронным учебно-методическим материалам библиотечного электронного каталога ЭБС.

Ауд. № 2-324 В ней имеются:

1. Микроскопы, учебные пособия, справочники, раздаточный материал, таблицы.
2. Лаборатория для проведения гематологических исследований, центрифуга, термостат, водяная баня, ФЭК, спектрофотометр, автоматические дозаторы, наконечники, лабораторная посуда.
3. Лаборатория для проведения экспрессного определения удельной и объемной активности бета-излучающих нуклидов, оснащенный приборами «Бета», СРП –68 01, Белла, РСУ-01 Сигнал М, ДБГ-06Т.

Помещение для самостоятельной работы – ауд 7-12, 2-324, 2-321 и читальный зал научной библиотеки - 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используется лаборатория зооанализа для подготовки проб к проведению спектрометрических исследований, оснащенная принадлежностями и приборами для концентрирования и озоления образцов (вытяжной шкаф, электроплитка, муфельная печь).

В центре общего пользования приборным оборудованием имеются следующие приборы.

- однолучевой сканирующий спектрофотометр УФ- ВИД. Модель UW – 2800;
- автоматический анализатор клетчатки в кормах ANKOM – 2000;
- автоматический экстрактор сырого жира ANKOM XT 10;

- прибор для разложения проб с программируемым режимом нагрева – ДК -6 (определение сырого протеина);
- анализатор инфракрасный Инфра ЛЮМ ФТ -12 (определение влаги, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки);
- сушильный шкаф BINDER FD – 115;
- анализатор молока EXPERT WLS/MCC new;
- прибор для анализов молока Лактан – 1,4,
- гемоанализатор.

В специализированной лаборатории по физиологии животных имеется следующее.

Видеопроектор. Компьютер. Видеомагнитофон. Влажные препараты. Биметаллические пластинки (для демонстрации опыта Гальвани). Гемометр ГС (Сали). Гематологические атласы. Динамометр ручной. Дистиллятор. Иглы (инъекционные, кровопускательные, хирургические). Импульсный стимулятор. Зевники. Зонды (пищеводные). Камеры Горяева. Катушка индукционная (аппарат Дюбуа-Реймона, модифицированный). Кимографы с часовым механизмом. Колориметр фотоэлектрический, ФЭК. Лабораторный рН-метр. Метрономы. Модель Дондерса. Микроскопы. Микроцентрифуга для определения гематокрита. Микроцентрифуга Шкляра. Набор препаровальных инструментов. ПеркуSSIONные молоточки. Пипетки дозаторы (наконечники к пипеткам-дозаторам). Плессиметры металлические. Подсветки к микроскопам. Приборы для определения скорости оседания эритроцитов: капилляры Панченкова. Регистратор перьевой чернильно-пишущий. Рефрактометр. - Руминографы Горяиновой (для записи сокращений рубца жвачных). Спирометры сухоие портативные. Стимуляторы импульсивные. Сушильные шкафы. Счетчики форменных элементов крови. Секундомеры. Термобаня электрическая (для нагрева пробирок, колб, лабораторных стаканов в воде). Тонометры. Универсальный штатив с комплектом муфт с зажимами, муфт со стержнем, прямые и изогнутые держатели, двойные подставки, блоки с шарнирами, стержень с держателем рычажка. Урометр. Фистульные трубки для желудка и кишечника. Фонендоскопы. Фотоальбомы. Химическая посуда. Химические реактивы. Электрокардиограф одноканальный с чернильной и тепловой записью. - Электростимуляторы лабораторные (для физиологических работ). Электротермометр.

#### **Фильмы по физиологии.**

- Адаптация организма.
- Вегетативная нервная система.
- Выделительные процессы.
- Выделительная функция почек.
- Железы внутренней секреции.
- Кровообращение.
- Кровь.
- Мембранное пищеварение.
- Мочеобразование.
- Обмен веществ, азотное питание, обмен углеводов, липидов.
- Обмен веществ и энергии.
- Оплодотворение.
- Органы чувств.
- Особенности пищеварения у жвачных животных.
- Перенос газов кровью.
- Пищеварение.
- Потребление пищи. Аппетит, его регуляция.
- Физиология дыхания.
- Физиология коры больших полушарий.
- Физиология мышц и нервов.
- Физиология лактации.
- Физиология питания жвачных животных.
- Физиология пищеварения крупного рогатого скота.
- Физиология размножения.
- Физиология центральной нервной системы.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки  
по профилю Физиология



# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## программы научно-исследовательской практики

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки  
по профилю - Физиология

Форма промежуточной аттестации: защита отчёта по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Освоение программы научно-исследовательской практики направлено на формировании следующих компетенций:

УК-1 - 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-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.

УК-3 - Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4 - Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5 - Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОПК-1 - Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-1 - Готовностью к изучению закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма

ПК-2 - Способностью к анализу механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций.

ПК-3 - Способностью осуществлять исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.).

ПК-4 - Способностью осуществлять исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма\

ПК-5 - Готовностью к разработке новых методов исследований функций животных и человека

ПК-7 - Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии.

Контролируемые модули, разделы

№	Контролируемые модули, разделы	Индекс контролируемой компетенции или её части	Способ контроля
1	Вводный инструктаж	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Устный опрос
2	Знакомство с современными методами исследований, технологиями, оборудованием и освоение методик	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Защита методик
3	Работа на кафедре, НИИ;	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Проверка ведения дневника, составления отчёта
4	Подготовка отчёта и презентации	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Защита отчета

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Форма контроля – дифференцированный 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.



№ раз-дела	Наименование раздела	Н. УК-1	Н УК-2	Н УК-2	Н. УК-2	Н. УК-2	Н ОПК-1	Н ПК-1	Н. ПК-2	Н. ПК-3	Н ПК-4	Н ПК-5	Н. ПК-7
1	Вводный инструктаж				+		+		+				+
2	Знакомство с современными методами исследований, технологиями, оборудованием и освоение методик	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Работа на кафедре, НИИ;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Подготовка отчёта и презентации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

#### Требования к результатам освоения программы научно-исследовательской практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины 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 клинко-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	основы целостного системного научного мировоззрения в области истории и философии науки	проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения	Владеть методами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	Особенности метаболизма у животных разных видов и направлений продуктивности. Физиологические основы	Составлять перспективные планы развития производства животноводческой продукции в конкретных хозяйственных	Выявлять причины недостаточной эффективности производств и постановки задач, направленных на оптимизацию

		образовательных задач	повышения продуктивности животных. Физиологические основы воспроизводства животных. Особенности физиологической адаптации животных разных видов. Физиологические особенности развития двигательного аппарата.	условиях. На основе знаний о физиологических механизмах осуществлять управление производством высококачественной в разных отраслях животноводства. Научно обосновывать выбор видов и пород продуктивных животных, технологий их эксплуатации.	производства и обеспечение высокого качества производимой. Осуществлять планирование мероприятий по устойчивому развитию производств в конкретных хозяйственных условиях.
4	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	государственный язык в совершенстве и иностранные языки	использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках
5	УК-5	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	- возможные сферы и направления профессиональной самореализации - приемы и технологии целеполагания и целереализации - пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
6	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.
7	ПК-1	Готовность к изучению закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма	строение, свойства и функции регуляторных систем, механизмы саморегуляции и физиологической адаптации;	осуществлять подбор необходимых физиологических методов исследований для изучения обменных процессов в животном	навыками работы с приборами, лабораторным оборудованием и инструментами.

			<p>- функционирование систем крови, кровообращение и лимфообразования;</p> <p>- физиологию иммунной системы.</p>	<p>организме;</p> <p>- проводить обработку полученных экспериментальных данных и оценивать их, используя при этом литературные сведения.</p>	
8	ПК-2	Способность к анализу механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций	<p>Особенности метаболизма у животных разных видов и направлений продуктивности. Физиологические основы повышения продуктивности животных. Физиологические основы воспроизводства животных. Особенности физиологической адаптации животных разных видов. Физиологические особенности развития двигательного аппарата.</p>	<p>Составлять перспективные планы развития производства животноводческой продукции в конкретных хозяйственных условиях на основе анализа биологических особенностей объекта. На основе знаний о физиологических механизмах осуществлять управление производством в разных отраслях животноводства.</p>	<p>методами выявления причины недостаточной эффективности производств и постановки задач, направленных на оптимизацию производства и обеспечение высокого качества производимой продукции. Осуществлять планирование мероприятий по устойчивому развитию производств в конкретных хозяйственных условиях.</p>
9	ПК-3	Способность осуществлять исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.)	<p>современное состояние физиологии животных, междисциплинарный прикладной характер, методы изучения физиологических функций организма животного, общую физиологию возбудимых тканей.</p>	<p>подготовить и провести физиологический эксперимент по изучению физиологических процессов и функций животного организма при действии на них различных факторов окружающей среды, используя при этом необходимые приборы и лабораторное оборудование.</p>	<p>методологией постановки эксперимента на животных и навыками грамотного оформления выполненных экспериментальных работ в лабораторном практикуме.</p>
10	ПК-4	Способность осуществлять исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма	<p>особенности возрастной физиологии разных видов животных.</p>	<p>подготовить и провести физиологический эксперимент по изучению физиологических процессов и функций животного организма в возрастном аспекте.</p>	<p>методами выявления причин различий в физиологических показателях гомеостаза у животных разного возраста.</p>
11	ПК-5	Готовность к разработке новых методов исследований функций животных и человека	<p>физиологические основы функционирования организма животных и человека.</p>	<p>применять знания и умения для организации наиболее эффективных методов исследований функций животных и человека.</p>	<p>навыками получения информации, её объяснение и применение в практических ситуациях; решения творческих и практических ситуаций.</p>
12	ПК-7	Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии	<p>Физиологические основы функционирования организма животных и человека и имеющиеся методы исследования этих функций</p>	<p>Применять знания и умения для организации наиболее эффективных методов исследований функций животных и человека.</p>	<p>Навыками получения информации, её объяснения и применения в практических ситуациях.</p>

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации научно-исследовательской практики

Карта оценочных средств промежуточной аттестации научно-исследовательской практики, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Вводный инструктаж	1 Требования охраны труда при работе с приборами, лабораторным оборудованием и химическими реактивами. 2 Требования пожарной безопасности при работе с приборами, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Вопрос на зачёте № 1, 2
2	Знакомство с современными методами исследования, технологиями, оборудованием и освоение методик	3 Основные принципы методов анализа биологических субстратов. 4 Порядок отбора и подготовки проб биологического материала.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Вопрос на зачёте № 3, 4
3	Работа на кафедре, НИИ;	5 Порядок определения содержания (концентрации, активности) биологических субстратов в пробах. 6 Анализ других или аналогичных методик по литературным данным.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Вопрос на зачёте № 5, 6
4	Подготовка отчёта и презентации	7 Метод биометрической обработки полученных данных. 8 Общие правила написания и оформления обзорных статей, рефератов.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Вопрос на зачёте № 7, 8

# КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения программы научно-исследовательской практики

## Вопросы

- 1 Требования охраны труда при работе с приборами, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.
- 2 Требования пожарной безопасности при работе с приборами, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.
- 3 Основные принципы методов анализа биологических субстратов.
- 4 Порядок отбора и подготовки проб биологического материала.
- 5 Порядок определения содержания (концентрации, активности) биологических субстратов в пробах.
- 6 Анализ других или аналогичных методик по литературным данным.
- 7 Метод биометрической обработки полученных данных.
- 8 Общие правила написания и оформления обзорных статей, рефератов.

Критерии оценки:

Форма отчета аспиранта о научно-исследовательской практике зависит от её направления, а также индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

Отчетностью по научно-исследовательской практике служат:

- реферативное описание литературных источников по теме диссертации (не менее 30);
- описание научных методик в соответствии с программой подготовки аспиранта;
- подготовленная или опубликованная научная статья, доклад;
- описание результатов исследований по теме диссертации;
- письменный отчет о научно-исследовательской практике с перечислением конференций и тем докладов, с которыми выступил аспирант.

По итогам практики проводится промежуточная аттестация в виде зачета.

### 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, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

### Критерии и шкала оценивания на зачете с оценкой

Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Зачет с оценкой	Рабочий план практики, график исследования, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, полностью выполнившему индивидуальное задание, рабочий план аспиранта по исследовательской практике, соблюдавшему график исследования, продемонстрировавшему высокий уровень самостоятельности при подготовке и выполнении заданий, владения технологиями, методами, методиками исследовательской работы	«5» отлично
		Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, полностью выполнившему индивидуальное задание, рабочий план аспиранта по исследовательской практике, соблюдавшему график исследования, продемонстрировавшему хороший уровень самостоятельности при подготовке и выполнении заданий, владения технологиями, методами, методиками исследовательской работы. При этом аспирант допускает отдельные ошибки при защите отчета по практике, которые исправляет самостоятельно при указании на них руководителем практики	«4» хорошо
		Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, выполнившему индивидуальное задание, рабочий план аспиранта по исследовательской практике, соблюдавшему график исследования, продемонстрировавшему достаточный уровень самостоятельности при подготовке и выполнении заданий, владения технологиями, методами, методиками исследовательской работы. При этом аспирант допускает отдельные ошибки при защите отчета по практике	«3» удовл.
		Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, не выполнившему задание на практику в полном объеме либо выполнившему на низком уровне	«2» неудовл.