

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

Кафедра эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 2
от «04»февраля 2016 г.

**Программа
научно-исследовательской практики**

Направление подготовки аспирантов: 06.06.01 Биологические науки

Профиль: «Физиология»

Форма обучения: очная

Программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 871*
- *порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259*

Автор-составитель – д.б.н., профессор В.И.Еременко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии

Протокол № 6 от « 20 » января _____ 2016г.

Заведующий кафедрой профессор _____ /В.И. Еременко/

**Лист рассмотрения/пересмотра
программы научно-исследовательской практики**

Программа рассмотрена и одобрена на 2015-2016 учебный год.
Протокол № _____ заседания кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии от «_____» _____ 2015 г.

Заведующий кафедрой профессор _____ В.И. Еременко

Программа рассмотрена и одобрена на 2016-2017 учебный год.
Протокол № _____ заседания кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии от «_____» _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой профессор _____ В.И. Еременко

1. Цель практики

Цель научно-исследовательской практики – формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, умения обобщать, систематизировать и рационально использовать теоретические и практические знания, полученные в процессе обучения, необходимые для подготовки аспиранта к выполнению научно-квалификационной работы и осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в ветеринарной практике.

2. Задачи практики

Задачи научно-исследовательской практики:

- актуализация знаний, умений и навыков в области научно-исследовательской работы;
- приобретение навыков определения материала и методов исследований, проведения эксперимента, сбора фактического материала;
- формирование опыта самостоятельной работы в решении научно-исследовательских задач и научно-производственных задач в области биологических наук.

3. Место научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика, как и все практики, входит в вариативную часть «Практики» образовательной программы подготовки аспирантов направления 06.06.01 Биологические науки, профиля «Физиология». Она является второй практикой из предусмотренных рабочим учебным планом направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль «Физиология».

Научно-исследовательская практика проводится на 1, 2, 3 и 4-м курсах.

Функциональное предназначение научно-исследовательской практики – подготовка к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью научных работников, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии.

Научно-исследовательской практике предшествует изучение таких дисциплин, как «История и философия науки», «Информационные системы и технологии», «Философские проблемы современной биологии», «Методология биологической науки», «Основы патентоведения», «Кардиология», «Электрофизиология», «Физиология», «Методы исследования пищеварительной системы у животных», предусмотренные рабочим учебным планом.

Научно-исследовательская практика является основой для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

К началу практики студенты должны обладать глубокими знаниями об основных видах деятельности ветеринарного врача, традиционных и инновационных методах диагностики, лечения и профилактики болезней животных. Также студенты должны обладать навыками работы на персональном компьютере в программах: *Word, Excel, PowerPoint* и др.

Научно-исследовательская практика предполагает погружение студентов в реальную ежедневную практическую деятельность ветеринарного специалиста на его рабочем месте.

Работая под руководством опытных профессоров, принимают участие в сборе и анализе практического материала и служебной документации, необходимых для выполнения диссертационной работы; учатся самостоятельно разрабатывать и оформлять собранный материал, определять его достаточную достоверность, применять практические методы анализа, предлагать способы оптимизации лечебно-профилактической и диагностической работы. Таким образом, научно-исследовательская практика позволяет приобрести научно-исследовательский опыт и тем самым обеспечивает возможность самореализации аспирантов в научно-исследовательской деятельности и способствует развитию у них научного мышления. Научно-исследовательская практика не только расширяет общий кругозор аспиранта, но и способствует повышению их конкурентоспособности на рынке труда, создает дополнительные возможности для успешного трудоустройства по окончании обучения в вузе, закладывает основы профессиональной мобильности и востребованности на протяжении всей жизни.

4. Тип и способ проведения практики

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения практики – *выездная, стационарная.*

Выездная научно-исследовательская практика проводится на базе хозяйств Курской и смежных областей, где аспиранты направляются непосредственно на объекты, укомплектованные высококвалифицированными ветеринарными специалистами и оснащенные современным высокотехнологичным оборудованием:

- ✓ ветеринарные участки
- ✓ производственные сельскохозяйственные предприятия
- ✓ лечебницы
- ✓ ветеринарные лаборатории

Стационарная преддипломная практика проводится на базе ФГБОУ ВО «Курская ГСХА»:

- ✓ учебные лаборатории кафедр факультета ветеринарной медицины
- ✓ библиотека

5. Объем и продолжительность практики

Объем научно-исследовательской практики – 63 ЗЕТ, из них на 1 курсе -18 ЗЕТ; на 2 курсе -12 ЗЕТ; на 3 курсе-21 ЗЕТ; на 4 курсе-12ЗЕТ.

Продолжительность научно-исследовательской практики –42 недели, из них на 1 курсе -12 недель; на 2 курсе-8 недель; на 3 курсе -14 недель; на 4 курсе - 8 недель.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки) и компетенции, формируемые на практике

В ходе производственной преддипломной практики формируются следующие

знания:

- современных методов исследования животных;
- информационно-коммуникационных технологий;
- научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии;
- современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности

умения:

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников;
- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии;
- участвовать в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных;
- сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач;
- разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля

навыки:

- владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания,
- самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней;

- проведения современных методов исследования;
- обработки и интерпретации полученных данных;
- преподавания биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях

компетенции:

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

ПК-1 способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии

ПК-2 способность к участию в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных

ПК-3 способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач

ПК-4 способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и использованию фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

ПК-5 способность осуществлять преподавание биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях; разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля

7. Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

1 курс

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
1 Организационный	Рабочее совещание Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии	1-ая неделя: 1-ый день

	<p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте</p> <p>Знакомство с должностными обязанностями практиканта (аспиранта)</p> <p>Разработка индивидуального задания научно-исследовательской работы аспиранта</p> <p>Разработка календарного графика прохождения научно-исследовательской практики</p>	
<p>2 Основной</p> <p>2.1 Основной пассивный</p>	<p>Знакомство с научной деятельностью кафедры, научными школами; планом научно-исследовательской работы кафедры</p> <p>Изучение ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль - Физиология</p> <p>Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль - Физиология</p> <p>Работа с УММ по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</p> <p>Определение совместно с руководителем практики тематики научных исследований</p> <p>Разработка программы научно-исследовательской работы</p>	<p>1-ая неделя: 2-ой-5ый рабочий день</p> <p>2- неделя</p>
<p>2.2. Основной активный</p>	<p>Самостоятельное проведение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований</p> <p>Самостоятельное проведение подбора методик для определения необходимых биохимических показателей по направлению научного исследования</p> <p>Самостоятельное проведение апробации подобранных физиологических методов исследований на биологических объектах</p>	<p>2-10-я неделя</p>

	(крови, мочи, фекалий)	
	Математическая обработка полученных результатов исследований	
	Подготовка помещения для содержания подопытных животных	
	Составление отчета о проделанной работе во время прохождения научно-исследовательской практики	
2.3. Основной библиотечный	Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, учебной и научной литературой, картами книгообеспеченности и др	11-12-я неделя:
3. Заключительный	Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике	Последний день практики
	Заслушивание отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры	По плану кафедры

2 курс

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
1 Организационный	Рабочее совещание	1-ая неделя: 1-ый день
	Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии	
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
	Составление календарного плана прохождения научно-исследовательской практики	
2 Основной 2.1 Ос-	Изучение ФГОС ВО направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология	1-ая неделя: 2-ий - 5ый рабочие дни

<i>новой пассивный</i>	Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология	
	Работа с УМК по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология	
	Изучение и анализ источников литературы по тематике научных исследований	
<i>2.2. Основной активный</i>	Самостоятельная подготовка рабочего места для проведения экспериментальных исследований, проверка приборов, приготовление реактивов	2-6-я неделя
	Самостоятельное осуществление подбора экспериментальных животных контрольных и опытных групп по принципу аналогов, организация их размещения, кормления и содержания	
	Самостоятельное проведение подбора и составления рационов кормления подопытных животных с учетом включения в них испытуемых биологически активных веществ для установления влияния на метаболические процессы в организме, показатели естественной резистентности	
	Самостоятельная апробация подобранных методик исследований на биологическом материале (эритроциты, сыворотка крови)	
<i>2.3. Основной библиотечный</i>	Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, учебной и научной литературой, картами книгообеспеченности и др	6-8-я неделя:
<i>3 Заключительный</i>	Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике	Последний день практики
	Заслушивание отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры	По плану кафедры

3 курс

№ п/п и назва- ние этапа практи- ки	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
1 Орга- низаци- онный	Рабочее совещание Заседание кафедры эпизоотологии, ра- диобиологии и фармакологии Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте Составление календарного плана прове- дения экспериментальных исследований	1-ая неделя: <i>1-ый день</i>
2 Основ- ной 2.1 Ос- новной пассив- ный	Изучение ФГОС ВО направления подго- товки аспирантов <i>06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</i> Изучение рабочего учебного плана на- правления подготовки аспирантов <i>06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</i> Работа с УМК по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов <i>06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</i> Изучение и анализ источников литерату- ры по тематике научных исследований	1-ая неделя: <i>2-ий - 5ый рабочие дни</i>
2.2. Ос- новной актив- ный	Самостоятельное выполнение экспери- ментальной части научных исследований в лабораториях кафедры, факультета ве- теринарной медицины, ветеринарных и медицинских лабораториях биохимиче- ской направленности Сбор и упорядочение фактического ма- териала по результатам исследований Самостоятельная математическая и ста- тистическая обработка полученных ре- зультатов научных исследований. Анализ полученных результатов	2-12-я неделя

2.3. <i>Основной библиотечный</i>	Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, учебной и научной литературой, картами книгообеспеченности и др	13-14-я неделя:
3 <i>Заключительный</i>	Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике	Последний день практики
	Заслушивание отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры	По плану кафедры

4 курс

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/днях
1 <i>Организационный</i>	Рабочее совещание	1-ая неделя: <i>1-ый день</i>
	Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии	
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
	Составление календарного плана прохождения научно-исследовательской практики	
2 <i>Основной 2.1 Основной пассивный</i>	Изучение ФГОС ВО направления подготовки аспирантов <i>06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</i>	1-ая неделя: <i>2-ой - 5ый рабочие дни</i>
	Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов <i>06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</i>	
	Работа с УМК по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов <i>06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки - Физиология</i>	
	Изучение и анализ источников литературы по тематике научных исследований	

2.2. <i>Основной активный</i>	Самостоятельное проведение анализа и обобщения результатов, полученных при выполнении научного эксперимента	2-13-я неделя
	Самостоятельное проведение обсуждения полученных результатов исследований и сопоставление их с литературными данными; практические рекомендации	
	Самостоятельное написание основных разделов научно-исследовательской работы	
2.3. <i>Основной библиотечный</i>	Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, учебной и научной литературой, картами книгообеспеченности и др	13-14-я неделя:
3 <i>Заключительный</i>	Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике	Последний день практики
	Защита отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры	По плану кафедры

7.2 Содержание практики

1 курс

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение целей и задач научно-исследовательской практики, знакомство с рабочей программой и содержанием практики.

Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии: встреча с заведующим и профессорско-преподавательским коллективом кафедры, знакомство с учебными аудиториями и лабораториями кафедры, рабочим местом практиканта.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; мер противопожарной безопасности, правил хранения химических реактивов и работы с ними; оказание первой помощи при ожогах кислотами, щелочами и порезах, наличие спецодежды и средств индивидуальной защиты (халат хлопчатобумажный, фартук прорезиненный с нагрудником, перчатки резиновые, очки защитные), наличие в лаборатории принудительной приточно-вытяжной вентиляции и местной вентиляции (тяги) из лабораторных шкафов; соблюдение правил работы с лабораторными животными.

Знакомство с должностными обязанностями практиканта (аспиранта): осуществление научно-исследовательской деятельности в области физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; анализ и оценка современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских задач

Разработка индивидуального задания научно-исследовательской работы аспиранта: составление индивидуального задания в соответствии с темой выполняемой научно-квалификационной работы, имеющегося на кафедре оборудования, необходимых химических реактивов, условий для выполнения научных исследований

Разработка календарного графика прохождения научно-исследовательской практики: на основании индивидуального задания научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем, составляется календарный график прохождения научно-исследовательской практики с учетом вида подопытных животных, использования в рационе биологически активных добавок, изучаемых физиологических показателей

2. Основной этап

2.1 Основной пассивный

Знакомство с научной деятельностью кафедры, научными школами; планом научно-исследовательской работы кафедры: структура и содержание плана научно-исследовательских ФГБОУ ВО Курская ГСХА; основные направления научной деятельности кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии; результаты научной деятельности кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии; ее научной школы

Изучение ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль - Физиология: предназначение стандарта; структура и содержание стандарта; требования стандарта к структуре основных образовательных программ аспирантов, условиям их реализации и результатам освоения ОПОП.

Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология: рабочий учебный план как основной учебно-методический документ основной профессиональной образовательной программы; предназначение рабочего учебного плана; его структура, содержание и символика: титульный лист (атрибуты согласования и утверждения РУП); график учебного процесса (недели теоретического обучения, практик, ГИА); циклы и разделы ОПОП, базовая и вариативные части циклов; практики (педагогическая и научно-исследовательская), научно-исследовательская деятельность и ГИА; сводные данные по рабочему учебному плану; компетентностная модель; матрица закрепления компетенций. Понимание рабочего учебного плана и умение извлекать из него необходимую информацию.

Работа с УММ по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки – Физиология структура УММ; структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание практик, научно-исследовательской деятельности; структура и содержание методических рекомендаций для организации самостоятельной работы аспирантов; структура и формы оценочных средств. Умение различать и идентифицировать учебно-методические документы УММ, пользоваться ими и извлекать из них необходимую информацию.

Определение совместно с руководителем практики тематики научных исследований: тематика научных исследований, ее соответствие направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология.

Разработка программы научно-исследовательской работы: проведение экспериментальных и теоретических исследований в области физиологии, применение современных методов исследований, основные этапы проведения исследований.

Изучение и анализ источников литературы по тематике научных исследований: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования.

2.2 Основной активный

Самостоятельное проведение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования.

Самостоятельное проведение подбора методик для определения необходимых физиологических показателей по направлению научного исследования: использование современных методов физиологических исследований, подбор новых методов исследований и усовершенствование имеющихся классических методик применительно к проведению собственных исследований

Самостоятельное проведение апробации подобранных физиологических методов исследований на биологических объектах (крови, мочи, фекалий): освоение отобранных для проведения научного эксперимента методов исследования на эритроцитах и сыворотке крови животных, работа на лабораторном оборудовании и приборах, построение таблиц, диаграмм и графиков.

Математическая обработка полученных результатов исследований: обработка и анализ статистических и экспериментальных данных, полученных при проведении апробации методов исследований крови

Подготовка помещения для содержания подопытных животных: подбор вида животных для проведения научных исследований, выбор помещения для содержания животных, установка клеток (для мелких животных и птицы), станков (для крупного и мелкого рогатого скота, свиней).

Составление отчета о проделанной работе во время прохождения научно-исследовательской практики: оформление письменного отчета о проделанной работе, с использованием обработанной и проанализированной информации в виде схем, таблиц, графиков, рисунков и т.д. с соответствующими ссылками и комментариями, выводами.

подготовка отчета по форме, представленной в п.10 настоящей программы.

2.3 Основной библиотечный

Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, научной литературой по тематике научных исследований: принципы функционирования и возможности электронно-библиотечных систем; разнообразие ЭБС и электронных ресурсов; образовательные порталы русскоязычного Интернета; назначение карты книгообеспеченности; умение пользоваться картой книгообеспеченности и извлекать из неё необходимую информацию.

3. Заключительный этап

Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике: рассмотрение документов (перечень см. в п.10), беседа по содержанию практики и представленных аспирантом документов (см. вопросы для собеседования в п.11.5), отбор наиболее интересного фактического материала и подготовка докладов-презентаций для научно-практической конференции.

Заслушивание отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры: сообщение о проделанной аспирантом работе во время прохождения научно-исследовательской практики.

2 курс

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение целей и задач научно-исследовательской практики на 2 год обучения в аспирантуре, руководствуясь рабочей программой и содержанием практики.

Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии: встреча с заведующим и профессорско-преподавательским коллективом кафедры, представление плана проведения научно-исследовательской практики, подготовка рабочего места практиканта.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; мер противопожарной безопасности, правил хранения химических реактивов и работы с ними; оказание первой помощи при ожогах кислотами, щелочами и порезах, наличие спецодежды и средств индивидуальной защиты (халат хлопчатобумажный, фартук прорезиненный с нагрудником, перчатки резиновые, очки защитные), наличие в лаборатории принудительной приточно-

вытяжной вентиляции и местной вентиляции (тяги) из лабораторных шкафов; техника безопасности при работе с лабораторными и подопытными животными.

Составление календарного плана прохождения научно-исследовательской практики: на основании индивидуального задания научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем, составляется календарный график прохождения научно-исследовательской практики 2-го года обучения с учетом вида подопытных животных, использования в рационе биологически активных добавок, изучаемых физиологических показателей

2. Основной этап

2.1 Основной пассивный

Изучение ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль - Физиология: предназначение стандарта; структура и содержание стандарта; требования стандарта к структуре основных образовательных программ аспирантов, условиям их реализации и результатам освоения ОПОП.

Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология: рабочий учебный план как основной учебно-методический документ основной профессиональной образовательной программы; предназначение рабочего учебного плана; его структура, содержание и символика: титульный лист (атрибуты согласования и утверждения РУП); график учебного процесса (недели теоретического обучения, практик, ГИА); циклы и разделы ОПОП, базовая и вариативные части циклов; практики (педагогическая и научно-исследовательская), научно-исследовательская деятельность и ГИА; сводные данные по рабочему учебному плану; компетентностная модель; матрица закрепления компетенций. Понимание рабочего учебного плана и умение извлекать из него необходимую информацию.

Работа с УММ по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки – Физиология: структура УММ; структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание практик, научно-исследовательской деятельности; структура и содержание методических рекомендаций для организации самостоятельной работы аспирантов; структура и формы оценочных средств. Умение различать и идентифицировать учебно-методические документы УММ, пользоваться ими и извлекать из них необходимую информацию.

Изучение и анализ источников литературы по тематике научных исследований: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования.

2.2 Основной активный

Самостоятельная подготовка рабочего места для проведения экспериментальных исследований, проверка приборов, приготовление реактивов: приведение в порядок помещений (виварий, учхоз, фермерское хозяйство и др.) и создание необходимых условий для содержания подопытных животных и птицы, отобранных для проведения эксперимента; лабораторий кафедры, где будут установлены необходимые приборы и оборудование и проводиться физиологические исследования; самостоятельное приготовление аспирантом необходимых для исследований химических реактивов.

Самостоятельное осуществление подбора экспериментальных животных контрольных и опытных групп по принципу аналогов, организация их размещения, кормления и содержания: отбор животных для эксперимента по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы, породы, физиологического состояния; содержание их в одинаковых условиях в подобранных для этих целей помещениях; кормление - в соответствии с нормами, рекомендованными Всероссийским научно-исследовательским институтом животноводства.

Самостоятельное проведение подбора и составления рационов кормления подопытных животных с учетом включения в них испытуемых биологически активных веществ для установления влияния на метаболические процессы в организме, показатели естественной резистентности: подбор рационов согласно рекомендациям Всероссийского научно-исследовательского института животноводства с учетом видовых особенностей подопытных животных; дополнительное введение в рационы животных опытных групп биологически активных добавок с целью активизации метаболических процессов и показателей неспецифической резистентности организма.

Самостоятельная апробация подобранных методик исследований на биологическом материале (эритроциты, сыворотка крови, моча, фекалии): апробировать не менее, чем на 10 пробах биологического материала, подобранные для определения различных физиологических показателей методы исследований; провести анализ полученных результатов, сопоставив их с физиологическими нормами у животных или птицы.

2.3 Основной библиотечный

Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, научной литературой по тематике научных исследований: принципы функционирования и возможности электронно-библиотечных систем; разнообразие ЭБС и электронных ресурсов; образовательные порталы русскоязычного Интернета; назначение карты книгообеспеченности; умение пользоваться картой книгообеспеченности и извлекать из неё необходимую информацию

3. Заключительный этап

Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике: рассмотрение документов (перечень см. в п.10), беседа по содержанию практики и представленных аспиран-

том документов (см. вопросы для собеседования в п.11.5), отбор наиболее интересного фактического материала и подготовка докладов-презентаций для научно-практической конференции.

Заслушивание отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры: сообщение о проделанной аспирантом работе во время прохождения научно-исследовательской практики с представлением результатов предварительных исследований.

3 курс

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение целей и задач научно-исследовательской практики в 3-ий год обучения в аспирантуре, руководствуясь рабочей программой и содержанием практики.

Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии: встреча с заведующим и профессорско-преподавательским коллективом кафедры, представление плана проведения экспериментальных исследований по теме научно-квалификационной работы.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; мер противопожарной безопасности, правил хранения химических реактивов и работы с ними; оказание первой помощи при ожогах кислотами, щелочами и порезах, наличие спецодежды и средств индивидуальной защиты (халат хлопчатобумажный, фартук прорезиненный с нагрудником, перчатки резиновые, очки защитные), наличие в лаборатории принудительной приточно-вытяжной вентиляции и местной вентиляции (тяги) из лабораторных шкафов; соблюдение техники безопасности при работе с лабораторными и подопытными животными.

Составление календарного плана проведения экспериментальных исследований: на основании индивидуального задания научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем, составляется календарный график прохождения научно-исследовательской практики 3-го года обучения, включающий проведение экспериментальных исследований на подопытных животных при включении в их рацион биологически активных веществ, обработку и анализ статистических и экспериментальных данных.

2. Основной этап

2.1 Основной пассивный

Изучение ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль - Физиология: предназначение стандарта; структура и содержание стандарта; требования стандарта к структуре основных образовательных программ аспирантов, условиям их реализации и результатам освоения ОПОП.

Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология: рабочий учебный план как основной учебно-методический документ основной профессиональной образовательной программы; предназначение рабочего учебного плана; его структура, содержание и символика: титульный лист (атрибуты согласования и утверждения РУП); график учебного процесса (недели теоретического обучения, практик, ГИА); циклы и разделы ОПОП, базовая и вариативные части циклов; практики (педагогическая и научно-исследовательская), научно-исследовательская деятельность и ГИА; сводные данные по рабочему учебному плану; компетентностная модель; матрица закрепления компетенций. Понимание рабочего учебного плана и умение извлекать из него необходимую информацию.

Работа с УММ по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки – Физиология структура УММ; структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание практик, научно-исследовательской деятельности; структура и содержание методических рекомендаций для организации самостоятельной работы аспирантов; структура и формы оценочных средств. Умение различать и идентифицировать учебно-методические документы УММ, пользоваться ими и извлекать из них необходимую информацию.

Изучение и анализ источников литературы по тематике научных исследований: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования.

2.2 Основной активный

Самостоятельное выполнение экспериментальной части научных исследований в лабораториях кафедры, факультета ветеринарной медицины, ветеринарных и медицинских лабораториях физиологической направленности: аспирант самостоятельно осуществляет забор крови у подопытных животных, путем центрифугирования разделяет кровь на форменные элементы, проводит биохимический анализ эритроцитов и сыворотки крови на содержание белка и белковых фракций, аминокислот, витаминов, ферментов, метаболитов энергетического обмена, гематологических и других изучаемых показателей; осуществляет отбор мочи и фекалий при необходимости их исследования.

Сбор и упорядочение фактического материала по результатам исследований: акты лабораторных исследований, таблицы, рисунки, диаграммы и другой фактический материал, подтверждающий проведенные исследования.

Самостоятельная математическая и статистическая обработка полученных результатов научных исследований. Анализ полученных результатов: биометрическая обработка результатов исследований с определением критерия достоверности Стьюдента и с использованием компьютерных про-

грамм Microsoft Office и Microsoft Excel ; формулирование выводов по результатам эксперимента.

2.3 Основной библиотечный

Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, научной литературой по тематике научных исследований: принципы функционирования и возможности электронно-библиотечных систем; разнообразие ЭБС и электронных ресурсов; образовательные порталы русскоязычного Интернета; назначение карты книгообеспеченности; умение пользоваться картой книгообеспеченности и извлекать из неё необходимую информацию

3. Заключительный этап

Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике: рассмотрение документов (перечень см. в п.10), беседа по содержанию практики и представленных аспирантом документов (см. вопросы для собеседования в п.11.5), отбор наиболее интересного фактического материала и подготовка докладов-презентаций для научно-практической конференции.

Заслушивание отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры: сообщение о проделанной аспирантом работе во время прохождения научно-исследовательской практики, презентация полученного фактического материала по результатам исследований; подготовка к публикации научных статей и докладов на научно-практические конференции по результатам проведенных собственных исследований.

4 курс

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение целей и задач научно-исследовательской практики в 4-ый год обучения в аспирантуре, руководствуясь рабочей программой и содержанием практики.

Заседание кафедры эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии: встреча с заведующим и профессорско-преподавательским коллективом кафедры, представление плана завершающего этапа собственных экспериментальных исследований по теме научно-квалификационной работы и оформления результатов научных исследований.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; мер противопожарной безопасности, правил хранения химических реактивов и работы с ними; оказание первой помощи при ожогах кислотами, щелочами и порезах, наличие спецодежды и средств индивидуальной защиты (халат хлопчатобумажный, фартук прорезиненный с нагрудником, перчатки резиновые, очки защитные), наличие в лаборатории принудительной приточно-вытяжной вентиляции и местной вентиляции (тяги) из лабораторных шка-

фов; техника безопасности при работе с лабораторными и подопытными животными.

Составление календарного плана проведения экспериментальных исследований: на основании индивидуального задания научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем, составляется календарный график прохождения научно-исследовательской практики 4-го года обучения, включающий завершение экспериментальных исследований на подопытных животных при включении в их рацион биологически активных веществ, обработку и анализ статистических и экспериментальных данных, формулирование выводов по результатам исследований и экономическая оценка применения в рационе животных (птицы) испытываемых биологически активных веществ.

2. Основной этап

2.1 Основной пассивный

Изучение ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль - Физиология: предназначение стандарта; структура и содержание стандарта; требования стандарта к структуре основных образовательных программ аспирантов, условиям их реализации и результатам освоения ОПОП.

Изучение рабочего учебного плана направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология: рабочий учебный план как основной учебно-методический документ основной профессиональной образовательной программы; предназначение рабочего учебного плана; его структура, содержание и символика: титульный лист (атрибуты согласования и утверждения РУП); график учебного процесса (недели теоретического обучения, практик, ГИА); циклы и разделы ОПОП, базовая и вариативные части циклов; практики (педагогическая и научно-исследовательская), научно-исследовательская деятельность и ГИА; сводные данные по рабочему учебному плану; компетентностная модель; матрица закрепления компетенций. Понимание рабочего учебного плана и умение извлекать из него необходимую информацию.

Работа с УММ по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки – Физиология структура УММ; структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание практик, научно-исследовательской деятельности; структура и содержание методических рекомендаций для организации самостоятельной работы аспирантов; структура и формы оценочных средств. Умение различать и идентифицировать учебно-методические документы УММ, пользоваться ими и извлекать из них необходимую информацию.

Изучение и анализ источников литературы по тематике научных исследований: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования.

2.2 Основной активный

Самостоятельное проведение анализа и обобщения результатов, полученных при выполнении научного эксперимента: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по результатам проведенного научного эксперимента в рамках задач, поставленных программой НИР.

Самостоятельное проведение обсуждения полученных результатов исследований и сопоставление их с литературными данными, практические рекомендации: анализ результатов исследований и дача объяснения каждому полученному результату, при необходимости ссылаясь на точку зрения гипотезы, теории и т.д. авторитетных ученых в области биохимии или на аналогичные результаты других исследователей и их трактовки: конкретные практические рекомендации производству с учетом полученных собственных результатов.

Самостоятельное написание основных разделов научно-исследовательской работы: написание традиционных разделов работы, выполненной во время прохождения научно-исследовательской практики, которая далее ляжет в основу диссертационной работы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, обсуждение полученных результатов, выводы, практические рекомендации, список литературы.

2.3 Основной библиотечный

Работа в библиотеке с ЭБС, электронными образовательными ресурсами, периодическими изданиями, научной литературой по тематике научных исследований: принципы функционирования и возможности электронно-библиотечных систем; разнообразие ЭБС и электронных ресурсов; образовательные порталы русскоязычного Интернета; назначение карты книгообеспеченности; умение пользоваться картой книгообеспеченности и извлекать из неё необходимую информацию

3. Заключительный этап

Собеседование по итогам практики, проверка научным руководителем практики содержания отчета о практике: рассмотрение документов (перечень см. в п.10), беседа по содержанию практики и представленных аспирантом документов (см. вопросы для собеседования в п.11.5), отбор наиболее интересного фактического материала и подготовка докладов-презентаций для научно-практической конференции.

Защита отчета по результатам научно-исследовательской практики на заседании кафедры: сообщение о проделанной аспирантом работе во время прохождения научно-исследовательской практики, презентация полученного фактического материала по результатам исследований; подготовка к публикации научных статей и докладов на научно-практические конференции по результатам проведенных собственных исследований.

8. Технологии, используемые обучающимися на научно-исследовательской практике:

На научно-исследовательской практике при проведении научно-исследовательской работы аспиранты учатся самостоятельно применять научные методы исследования, классические методы для проведения исследований биологических объектов (кровь, моча, фекалии, органы и ткани подопытных животных (птицы), а также испытывать новые методики с применением современного оборудования и приборов и информационно-коммуникационные технологии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для самостоятельной работы во время научно-исследовательской практики аспиранты используют следующие учебно-методические материалы, созданные в Курской ГСХА:

ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов *06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология;*

рабочий учебный план направления подготовки аспирантов *06.06.01 Биологические науки, профиль – Физиология;*

УММ по учебным дисциплинам РУП направления подготовки аспирантов *06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки – Физиология,* разработанные ППС кафедры (на бумажном носителе и на электронном носителе в программе «Moodle»);

план научно-исследовательской работы кафедры эпизоотологии, паразитологии и фармакологии;

методики физиологических исследований по тематике научно-исследовательской работе аспиранта;

правила работы с приборами и оборудованием, необходимыми при проведении физиологических исследований;

инструкцию по технике безопасности при работе с химическими реактивами в лабораториях кафедры;

10. Формы отчетности обучающихся о практике

По итогам научно-исследовательской практики аспиранты в качестве *отчета о практике* представляют следующие материалы:

- *анализ источников научной литературы по тематике собственных исследований;*
- *разработанную совместно с руководителем практики программу научных исследований;*
- *календарный план проведения экспериментальных исследований;*
- *материалы и методы научных исследований;*

- результаты собственных исследований;
- фактический материал по результатам исследований: акты лабораторных исследований, таблицы, рисунки, диаграммы и другой фактический материал, подтверждающий проведенные исследования.

11. Фонд оценочных средств

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы/уровни формирования компетенций		
	Начальный этап/Пороговый уровень	Основной этап/Базовый уровень	Завершающий этап/Продвинутый уровень
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	История и философия науки Информационные системы и технологии Философские проблемы современной биологии	Методология биологической науки Основы патентоведения Кардиология (продвинутый уровень) Электрофизиология (продвинутый уровень)	Физиология Методы исследования пищеварительной системы у животных Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ПК-1 способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии	Научно-исследовательская практика Педагогическая практика	Электрофизиология (продвинутый уровень) Кардиология (продвинутый уровень) Основы патентоведения Методология биологической науки	Физиология Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ПК-2 способность к участию в качестве руководителя или члена научно-педагогического кол-	Научно-исследовательская практика	Основы патентоведения Методология биологической	Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-

лектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных		науки	квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ПК-3 способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач	Информационные системы и технологии	Перевод специализированных текстов Основы патентования Методология биологической науки	Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ПК-4 способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и использованию фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Философские проблемы современной биологии	Методология биологической науки Основы патентования Гастроэнтерология Кардиология (продвинутый уровень) Электрофизиология (продвинутый уровень)	Физиология Методы исследования пищеварительной системы у животных Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность
ПК-5 способность осуществлять преподавание биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях; разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля	Психология высшей школы Педагогическая психология	История физиологии	Физиология Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

11.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Аналитическое и исследовательское мышление	<p>Знания: -современных методов исследования животных; -информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Умения: -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Навыки: -владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания,</p>			Способен самостоятельно определить тему, цель, гипотезу, разработать план, организовать и провести исследование, осуществить мониторинг и анализ его результатов, уместно комбинировать количественные и качественные методы анализа, делать аргументированные выводы и мотивированные рекомендации, выбирать адекватные производственной задаче формы представления информации и результатов анализа, разработать практические рекомендации для производства, представить их в необходимом формате (устной и/или письменной форме). Способен к самостоя-

		<p>-самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней;</p> <p>-проведения современных методов исследования;</p> <p>- обработки и интерпретации полученных данных.</p>			<p>тельной научной деятельности.</p>
<p>ПК-1 способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии</p>	<p>Аналитическое и исследовательское мышление</p>	<p>Знания:</p> <p>-научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии.</p> <p>Умения:</p> <p>-осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников;</p> <p>-решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биоло-</p>	<p>Владеет основными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на заданную тему, представления его результатов, способен проанализировать информацию, представить результаты анализа в стандартных форматах. Делает общие выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных заданий.</p>		.

		<p>гических наук, в частности физиологии;</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, -самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; -проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных 			
<p>ПК-2 способность к участию в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных</p>	<p>Организационно-управленческая культура</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современных методов исследования животных; -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии. 	<p>Фрагментарно владеет теорией и практикой организации и управления производством, способен применять их на практике для организации своей работы в стандартных научных, педагогических и производственных ситуациях.</p>		

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -участвовать в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, -самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; -проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных 			
ПК-3 способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с	Системное научное мышление	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -информационно-коммуникационных технологий; 			Обладает целеориентированным системным научным мышлением.

<p>представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>		<p>-научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии; -современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умения:</p> <p>-самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; -осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специализацией научных</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>работников; -решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии; -участвовать в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных; - сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач; Навыки: - владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания,</p>			
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; - проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных; 			
<p>ПК-4 способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и использованию фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p>	<p>Системное научное мышление</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии; -современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно осуществлять научно- 			<p>Обладает целеориентированным системным научным мышлением.</p>

		<p>исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников;</p> <p>-решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии;</p> <p>- сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач;</p> <p>Навыки:</p> <p>- владения операциями анализа, синтеза,</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>сравнения, обобщения, целеполагания,</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; - проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных; 			
<p>ПК-5 способность осуществлять преподавание биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях; разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля</p>	<p>Системное научное мышление</p>	<p>Знания:</p> <p>современных методов исследования животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии; -современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профес- 			<p>Обладает целеориентированным системным научным мышлением.</p>

		<p>сиональной деятельности</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; -осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников; -решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии; -участвовать в качестве руководителя или члена научно- 			
--	--	--	--	--	--

		<p>педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач; - разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, - самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; - проведения совре- 			
--	--	---	--	--	--

		<p>менных методов исследования;</p> <ul style="list-style-type: none">- обработки и интерпретации полученных данных;- преподавания биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях			
--	--	--	--	--	--

11.3 Шкала оценивания результатов обучения по производственной пред- дипломной практике и формируемых компетенций

Оценка	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Результаты освоения образовательной программы (компетенции)
«Зачтено»	Обучающийся демонстрирует 100-50% соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по практике, указанным в таблице п.11.2; способен применять их в типовых ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции ОПК-1, ПК-3,4,5 не ниже продвинутого уровня; ПК-1,2 не ниже порогового уровня.
«Незачтено»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, навыков, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает указанными в таблице п.11.2 умениями и навыками.	Недостаточный уровень сформированности компетенций ОПК-1, ПК-1,2

11.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Контрольные задания		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Аналитическое и исследовательское мышление	Знания: -современных методов исследования животных; -информационно-коммуникационных технологий; Умения: -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; Навыки:			«Круглый стол»- анализ результатов исследований. Творческое задание в форме фотоотчета о самостоятельно проведенных исследованиях Защита отчета о научно-исследовательской практике

		<ul style="list-style-type: none"> -владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, -самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; -проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных. 			
<p>ПК-1 способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии</p>	<p>Аналитическое и исследовательское мышление</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников; -решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических 	<p>Творческое задание:</p> <p>провести лабораторное диагностическое исследование с использованием специализированной аппаратуры и/или инструментов</p> <p>Выступление с докладом на научной</p>		

		<p>наук, в частности физиологии;</p> <p>Навыки: -владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, -самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; -проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных</p>	конференции		
<p>ПК-2 способность к участию в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных</p>	<p>Организационно-управленческая культура</p>	<p>Знания: -современных методов исследования животных; -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии.</p> <p>Умения: -участвовать в качестве руководителя или члена</p>	<p>Творческое задание: провести лабораторное диагностическое исследование с использованием специализированной аппаратуры и/или инструментов Выступле-</p>		

		<p>научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, -самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; -проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных 	<p>ние с докладом на научной конференции</p>		
<p>ПК-3 способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач</p>	<p>Системное научное мышление</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физио- 			<p>«Круглый стол»- анализ результатов исследований.</p> <p>Творческое задание в форме фотоотчета о самостоятельно проведенных исследованиях</p> <p>Защита отчета о научно-исследовательской прак-</p>

		<p>логии;</p> <p>-современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умения:</p> <p>-самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников;</p> <p>-решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии;</p> <p>-участвовать в качестве</p>			тике
--	--	--	--	--	------

		<p>руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, - самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; - проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных; 			
--	--	--	--	--	--

<p>ПК-4 способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и использованию фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p>	<p>Системное научное мышление</p>	<p>Знания: -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии; -современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умения: -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; -осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с получен-</p>			<p>«Круглый стол»- анализ результатов исследований. Творческое задание в форме фотоотчета о самостоятельно проведенных исследованиях</p> <p>Защита отчета о научно-исследовательской практике</p>
---	-----------------------------------	---	--	--	--

		<p>ной специальностью научных работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> -решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии; - сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, - самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; - проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных; 			
--	--	---	--	--	--

<p>ПК-5 способность осуществлять преподавание биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях; разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и среднего профессионального образования биологического профиля</p>	<p>Системное научное мышление</p>	<p>Знания: современных методов исследования животных; -информационно-коммуникационных технологий; -научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных задач в области биологических наук, в частности физиологии; -современных проблем биологии и фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умения: -самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук, в частности физиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p>			<p>Проектирование лекционных, лабораторных занятий, воспитательного мероприятия в традиционной форме. «Круглый стол»- анализ посещенных и проведенных самостоятельно занятий и мероприятий. Разработка мультимедийных презентаций для занятий. Творческое задание в форме фотоотчета о самостоятельно проведенных занятиях и мероприятиях. Составление карт «Современные образовательные технологии» и Формы интерактивных занятий». Защита отчета о практике.</p>
---	-----------------------------------	--	--	--	--

		<p>-осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной специальностью научных работников;</p> <p>-решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности физиологии;</p> <p>-участвовать в качестве руководителя или члена научно-педагогического коллектива в организации и проведении теоретических, лабораторных, экспериментальных, информационных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных;</p> <p>- сотрудничать с представителями других областей знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач;</p> <p>- разрабатывать учебно-методическую документацию высшего и средне-</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>го профессионального образования биологического профиля</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, - самостоятельного совершенствования профессионального и научного уровней; - проведения современных методов исследования; - обработки и интерпретации полученных данных; - преподавания биологических дисциплин, в частности физиологии, в образовательных учреждениях 			
--	--	--	--	--	--

11.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной научно-педагогической практикой, осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль проводится в течение практики и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны в п. 11.4.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета после 1-го, 2-го, 3-го и 4-го курсов.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании педагогической практики и представляет составленные им отчетные документы.

Вопросы для зачета (проверка знаний, умений, навыков и компетенций)

Вопросы для собеседования по научно-исследовательской практике I курс

1. Охарактеризуйте структуру и содержание ФГОС ВО по направлению подготовки *06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)*, профиль – физиология (для ответа обучающемуся предоставляется соответствующий ФГОС ВО).

2. Назовите направление научно-исследовательской деятельности кафедры физиологии и химии, охарактеризуйте структуру и содержание плана научно-исследовательской работы кафедры

3. Назовите и охарактеризуйте структуру и содержание рабочего учебного плана направлению подготовки *06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)*, профиль – Физиология (для ответа предоставляется соответствующий РУП).

4. Назовите структурные документы УММ. Расскажите о требованиях к рабочей программе учебной дисциплины, структуре и содержанию практик, научно-исследовательской деятельности; методическим рекомендациям по организации самостоятельной работы аспирантов, оценочным средствам; умении различать и идентифицировать учебно-методические документы УММ, пользоваться ими и извлекать из них необходимую информацию. (Для ответа аспиранту предоставляются необходимые учебно-методические документы).

Вопросы для собеседования по научно-исследовательской практике
2 курс

1. Техника безопасности и правила работы с реактивами, приборами, оборудованием, лабораторными и подопытными животными
2. Современные методы исследования в области физиологии
3. Правила отбора животных для проведения эксперимента
4. Физиологические нормы животных, используемых в эксперименте
5. Нормы кормления животных, используемых в эксперименте
6. Правила отбора крови, мочи, фекалий и других биологических материалов от подопытных животных
7. Правила составления актов лабораторных исследований
8. Правила отбора патологического материала для исследования
9. Правила составления сопроводительной записки в ветеринарную лабораторию

Вопросы для собеседования по научно-исследовательской практике
3 курс

1. Опишите методы клинического исследования животных, использованных Вами для постановки опыта.
2. Назовите параметры, характеризующие функциональное состояние выбранных для исследования животных в норме.
3. Объясните алгоритм исследования органов и систем организма у исследуемых для диссертационной работы животных.
4. Опишите методы исследования крови, использованных Вами.
5. Охарактеризуйте использованные Вами способы введения в организм животных экзогенных препаратов
6. Приведите нормативные физиологические показатели крови животных
7. Назовите правила безопасности при работе с выбранным Вами видом животного.
8. Современные научные достижения в области физиологии

Вопросы для собеседования по научно-исследовательской практике
4 курс

1. Назовите основные методики, использованные Вами при проведении исследований по теме диссертационной работы.
2. Опишите технологию проведения эксперимента.
3. Приведите данные собственных исследований.
4. Сделайте предположительные выводы об эффективности проведенных исследований.
5. Охарактеризуйте состояние исследуемой темы по данным литературных источников.

6. Объясните алгоритм и критерии выбора темы диссертационной работы.
7. Методы обработки и анализа статистических и экспериментальных данных
8. Требования к содержанию животных при проведении научных исследований

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные учебники и учебные пособия

1. Ипполитова Т.В., Лысов В.Ф., Максимов В.И. Физиология и этология животных.- КОЛОСС.- 2012.-605с.

1. .

4. Методические рекомендации для студентов по разделу "Физиология и этология животных" / сост.: В.А.Козлова, Н.А. Миненков. - Курск: Изд-во КГСХА, 2010.-39 с.

Учебная литература электронно-библиотечной системы «ЛАНЬ» (доступ из ЭБС «ЛАНЬ»)

1. Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц: учебник для вузов / В. А. Гудин, В. Ф. Лысов, В. И. Максимов; под ред.

В.И.Максимова. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 336 с. : ил.

2. Сравнительная физиология животных: учебник для вузов / А. А. Иванов, О. А. Воинова, Д. А. Ксенофонтов и др. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 416 с. : ил.

3. Иванов, А.А. Физиология рыб: учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. - СПб. [и др.]: Лань, 2011. -288 с.: ил.

4. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения лошадей: учебное пособие / Г. П. Дюльгер, В. В. Храмцов, Н. М. Кертиева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 112 с: ил.

5. Клопов, М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного: учебное пособие / М. И. Клопов, В. И. Максимов. - СПб: Лань, 2012. - 448 с: ил.

6. Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов / В. Ф. Лысов, Т. В. Ипполитова, В. И. Максимов, Н. С. Шевелев; под ред. В.И. Максимова. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва: КолосС, 2010. - 303 с: ил. –

7. Скопичев, В.Г. Физиология растений и животных: учебное пособие / В.Г. Скопичев. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013. - 368с.

8. Лысов, В.Ф. Этология животных: учебник для вузов / В. Ф. Лысов, Т. Е. Костина, В. И. Максимов; [Под общ. ред. В.И. Максимова]. - Москва: КолосС, 2010. - 296с: ил.
9. Иванов, А.А. Этология с основами зоопсихологии: учебное пособие / А. А. Иванов. - 2-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 624 с: ил.
10. Иванов, А.А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии: учебное пособие / А. А. Иванов, А. А. Ксенофонтова, О. А. Воинова. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 368 с: ил.

Дополнительная литература

1. Лысов В.Ф. и др. Физиология и этология животных. М.: Колос – 2004.–568 с.
2. Дюльгер Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак М.: Колос.-2002. – 152.
3. Скопичев В.Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих СПб.: Лань, 2007. – 512 с.
4. Комлацкий В.И.Этология свиней Спб.: Лань.-2005. – 368 с.
5. Битюков Е.И., Фурман Ю.В. Физиология пищеварения. Курск: КГСХА.-2004. – 60 с.
6. Битюков И.П. Битюков Е.И. Морфология и физиология с.-х.животных -Курск: КГСХА.-2005. – 71 с.
а. Скопичев В.Г. и др. Физиология животных и этология М.: КолосС.-2005. - 720 с.
7. Никитин Ю.И. и др. Физиология с/х животных. Мн.: Техноперспектива.- 2006. - 463 с

Периодические издания

1. Журнал «Сельскохозяйственная биология» /Серия Биология животных. – М.: Россельхозакадемия.
2. Российский физиологический журнал им . И.М. Сеченова. – СПб: Наука.
3. Журнал «Успехи физиологических наук». – М.: Наука.
4. Журнал «Ветеринария». – М.: Колос.
- 5.

Интернет ресурсы

1. <http://student.vetdoctor.ru/> "Студент-ветеринар" - научно-учебный ветеринарный портал
2. <http://student.vetdoctor.ru/>. Преображенский С. Н. Вещества, влияющие на нервную систему.
3. <http://student.vetdoctor.ru/> Ипполитова Т.В., Сафонов Н.А., Максимов В.И и др. Методичка по физиологии

4. <http://student.vetdoctor.ru/> Н.А. Любин, Л.И. Хайсанова, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Л.Б. Конова, Г.Н. Физиология, зоология и водные ресурсы - метод.указания
5. <http://student.vetdoctor.ru/> С.В.Дежаткина, Н.А. Любин. Возрастная физиология животных
6. <http://student.vetdoctor.ru/> Любин Н.А., Хайсанова Л.И., Ахметова В.В. Пособие по курсу физиологии и этологии животных для самостоятельной работы.
7. <http://student.vetdoctor.ru/> Конова Л.Б. Физиологический словарь
8. <http://student.vetdoctor.ru/> Забалуев Г. И. Словарь терминов по физиологии
9. <http://student.vetdoctor.ru/> Н.А. Любин, Л.И. Хайсанова Краткое пособие по физиологии (справочное издание).
10. <http://www.twirpx.com/> Справочник врача ветеринарной медицины
11. <http://www.twirpx.com/> Журнал Waltham Focus
12. <http://www.twirpx.com/> Конова Л.Б., Любин Н.А., Шленкина Т.М., Васина С.Б. Патологическая физиология.
13. <http://www.twirpx.com/> Азимов Г.И. Бойко В.И., Елисеев А.И. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных
14. <http://www.twirpx.com/> Бобровский А.Я., Лебедева Н.А., Писменская В.Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных
15. <http://www.twirpx.com/> Писменская В.Н., Ленченко Е.М., Голицына Л.А. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных.
16. <http://www.vetlib.ru> Ветеринарная он-лайн библиотека. Пособие по курсу физиологии и этологии животных для самостоятельной работы
17. <http://vseveterinary.ru> Ветеринарный портал. Г. И. Забалуев. Словарь терминов по физиологии сельскохозяйственных животных.

13. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения научно-исследовательской практики необходимы:

- 1) библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Курская ГСХА»
- 2) мультимедийное оборудование для демонстрации наглядных пособий;
- 3) видео и фотоаппаратура для показа выполненной работы.
- 4) передовые ветеринарные учреждения и предприятия по переработке продукции животноводства, оснащенные современным технологическим оборудованием,
- б) лаборатории кафедр факультета ветеринарной медицины;