

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Чувашский государственный аграрный университет»**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

Кафедра морфологии, акушерства и терапии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
научной работе

 Л.М. Корнилова  
31 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б3.В.01(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

Укрупненная группа направлений подготовки  
36.00.00 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

**Направленность (профиль)**

Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена  
и ветеринарно-санитарная экспертиза

**Квалификация**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения** – очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», утвержденный МОН РФ 30 июля 2014 г. № 896.
- 2) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол №11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры морфологии, акушерства и терапии, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

© Семенов В.Г., 2020

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цели и задачи научных исследований .....	4
2. Место научных исследований в структуре образовательной программы .....	4
3. Формы проведения научных исследований .....	5
4. Место и время проведения научных исследований.....	5
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований (НИ) .....	6
6. Содержание НИ .....	7
7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований.....	9
8. Фонд оценочных средств .....	9
9. Формы промежуточной аттестации (по итогам научных исследований) .....	15
10. Материально-техническое обеспечение .....	15
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	16
12. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении научных исследований.....	18

## 1. Цели и задачи научных исследований

**Целями** научных исследований являются:

- формирование компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита научно-квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;
- формирование способности у обучающихся грамотно обосновывать актуальность выбранной темы исследования, вычленив проблему, и разработать алгоритм ее решения;
- изучение зарубежного опыта, в рамках исследуемой проблемы, с использованием иностранных источников научной литературы;

**Задачами** научных исследований являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, повышения уровня знания иностранных языков.

Во время выполнения научных исследований аспирант должен решить следующие **задачи**:

- а) применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области ветеринарной медицины и биотехнологий;
- б) определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
- в) выполнение теоретических исследований;
- г) разработка методик экспериментальных исследований;
- д) проведение экспериментальных исследований;
- е) обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

## 2. Место научных исследований в структуре образовательной программы

Научные исследования аспирантов являются обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы аспирантуры, и направлены на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 36.06.01 - Ветеринария и зоотехния.

Научные исследования аспирантов входят в блок БЗ «Научные исследования».

### **3. Формы проведения научных исследований**

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Научные исследования аспирантов предусматривают:

- проведение учебно-исследовательских работ, в соответствии с учебными планами аспирантской подготовки;
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу, конкурсах Министерства образования и науки РФ и т.п.;
- выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера в период практик;
- изучение теоретических основ методик ветеринарно-санитарных, экологических, зоогигиенических исследований и ветеринарно-санитарной экспертизы в целях решения научных задач;
- участие в работе молодежных научных обществ;
- участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики в рамках работы кафедр;
- выполнение исследований в рамках подготовки научно-квалификационной работы;
- работу в качестве преподавателей.

Объективными показателями уровня НИ аспирантов являются:

- наличие и выполнение годовых планов НИ;
- участие аспирантов в деятельности научных школ;
- количество публикаций научных работ аспирантов;
- участие аспирантов в конференциях, симпозиумах и др.

Виды, этапы научных исследований, формы контроля порядка ее выполнения указываются в программе научных исследований аспиранта.

### **4. Место и время проведения научных исследований**

Базой научных исследований являются: выпускающая кафедра факультета ветеринарной медицины и зоотехнии – кафедра морфологии, акушерства и терапии, специализированные лаборатории Чувашского ГАУ, животноводческие, птицеводческие и звероводческие предприятия, прудовые рыбные и пчеловодческие хозяйства, районные и городские ветеринарные станции по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных, ветеринарные участки и пункты, республиканские, районные, городские и зональные ветеринарные лаборатории, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы, ветеринарные клиники и другие.

## **5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований (НИ)**

В результате прохождения НИ обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

### *Универсальные компетенции*

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

### *Общепрофессиональные компетенции*

- владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);
- владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);
- способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4)
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-5);

### *Профессиональные компетенции*

- способностью и готовностью организовать и провести исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения (ПК-1);
- способностью теоретического обоснования и разработки комплекса зоогиgienических мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, их устойчивости к инфекционным, инвазионным и незаразным заболеваниям (ПК-2);
- способностью и готовностью организовать проведение мониторинга опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных (ПК-3);
- способностью и готовностью осуществлять изыскание средств и методов профилактики и лечения мастита коров, обеспечивающих получение молока высокого санитарного качества (ПК-4);
- способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов (ПК-5);
- способностью проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды (ПК-6);
- готовностью организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов (ПК-7);
- готовностью осуществлять контроль за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации (ПК-8);

- способностью к системному анализу и самостоятельной подготовке, планированию и проведению научного эксперимента (ПК-10);
- владение навыками перевода различных типов текстов (в основном научных и публицистических, а также документов) с иностранного языка и на иностранный язык (ПК-11);
- аннотирование и реферирование документов, научных трудов на иностранном языке (ПК-12);
- свободное владение основным изучаемым языком в его литературной форме (ПК-13);
- способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу (ПК-14);
- способностью осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию научной информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения задач, разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований (ПК-15);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок (ПК-16);
- готовность контролировать проектирование, строительство и реконструкцию животноводческих объектов (ПК-17);
- способностью использовать информационные технологии при проведении исследований (ПК-19);
- способностью использовать технические средства для определения зоогигиенических параметров (ПК-20);
- способность и готовность к подготовке, проведению и участию в научных семинарах, конференциях, подготовке и редактированию научных публикаций (ПК-21);
- способность и готовность формулировать и решать задачи, связанные с реализацией организационно-управленческих функций, умением использовать для их осуществления методы изученных наук, организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения (ПК-22).

## 6. Содержание НИ

Общая трудоемкость научных исследований по окончанию обучения в аспирантуре составляет 129 зачетных единиц, 4644 часа.

### 6.1. Объем НИ (в часах и зачетных единицах)

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных единиц
1 год обучения	1296/36
2 год обучения	1512/42
3 год обучения	1836/51

### 6.2. Разделы НИР

(Краткое изложение программного материала)

Наименование раздела	Содержание	Всего, часов
Составление плана научно-	Литературный обзор по теме диссертации. Практиче-	468

<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание</i>	<i>Всего, часов</i>
исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации	ская часть исследований. Теоретическая часть исследований.	
Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования.	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).	468
Постановка цели и задач исследования.	Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Определение задач исследования в соответствии с поставленной целью.	288
Методики проведения экспериментальных исследований.	Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ.	504
Проведение теоретических и экспериментальных исследований.	Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.)	504
Формулирование научной новизны и практической значимости.	Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости.	468
Обработка экспериментальных данных.	Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений.	504
Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте.	Объект изобретения. Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом), ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела.	504

<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание</i>	<i>Всего, часов</i>
Подготовка научной публикации.	Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	936

Научные исследования осуществляются в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях, организуемых в Университете;
- выступление на научных конференциях, проводимых в Чувашском ГАУ, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в Университете в рамках научно-исследовательских программ;
- подготовка и защита диссертации по направлению проводимого научного исследования.

## **7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований**

В процессе выполнения научных исследований должны применяться следующие формы: наблюдение, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация, анализ фактического и литературного материала, работа с Интернет-ресурсом, написание научных статей, доклады на конференциях, анализ и оценка реализации адаптивного, продуктивного и репродуктивного потенциала организма сельскохозяйственных животных на специализированных предприятиях, посещение защит диссертаций в диссертационных советах, описание полученного на практике опыта в отчете по научной работе.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1 Перечень формируемых компетенций и этапов их формирования**

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Каким образом формируется в ходе НИ
1	2	3
ОПК-2	Владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Апробацией современных методик обработки результатов исследований при выполнении задач НИ в области ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы.

ОПК-3	Владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Использованием современных информационно-коммуникационных технологий при подготовке и реализации программы научного исследования в области ветеринарной санитарии, экологии, зооигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы, подведении его итогов и презентации результатов.
ОПК-4	Способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Нахождением идей по оптимальному решению поставленных задач. Апробацией эффективных методов исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, современных методик обработки результатов исследований при выполнении задач НИ. Высоким уровнем аналитических исследований, применением сложного математического аппарата, проведением экспериментов с использованием современного сложного измерительного оборудования, обработкой результатов с использованием элементов регрессионного анализа, имитационного моделирования.
ОПК-5	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализом проблемы, патентным поиском и выбором нового варианта решения проблемы по теме исследований. Самостоятельным решением научно-практических задач с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть Интернет) и публичными докладами результатов решения задач. Публикацией научных статей. Выступлением на научных конференциях с обоснованными докладами, с исчерпывающими ответами на вопросы во время дискуссий.
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	Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях. В отчете по НИ видна оригинальность подходов, новизна. Предлагаемые решения удачно связаны с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения. Участие в международных конференциях, публикация в зарубежных журналах.
ПК-1	Способностью и готовностью организовать и провести исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения	Изучением экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве и экологической обстановки на крупных животноводческих комплексах. Организацией и проведением исследований по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения
ПК-2	Способностью теоретического обоснования и разработки комплекса зооигиенических мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, их устойчивости к инфекционным, инвазионным и незаразным заболеваниям	Сбором, обработкой, анализом, обобщением научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в области ветеринарной санитарии, экологии, зооигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы. Организацией и планированием экспериментов по апробации комплекса зооигиенических мероприятий для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, их устойчивости к инфекционным, инвазионным и незаразным заболеваниям.

ПК-3	Способностью и готовностью организовать проведение мониторинга опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	Изучением методов проведения экологического мониторинга опасных химических веществ в почве, воде, кормах и тканях животных, освоением нормативных показателей. Проведением экологического мониторинга и контроля безопасности перерабатывающих производств.
ПК-4	Способностью и готовностью осуществлять изыскание средств и методов профилактики и лечения мастита коров, обеспечивающих получение молока высокого санитарного качества	Изучением методов диагностики, профилактики и терапии мастита, анализом санитарного качества молока. Апробацией лечебно-гигиенических средств и методов профилактики и лечения коров.
ПК-5	Способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Изучением ветеринарно-санитарных требований, предъявляемых к подконтрольным объектам ветеринарно-санитарной экспертизы. Апробацией средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов.
ПК-6	Способностью проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды	Изучением ветеринарно-санитарных и гигиенических требований к устройству технологических линий удаления, обработки, обеззараживания и утилизации навоза и сточных вод, к обеззараживанию почвы и воды. Апробацией инновационных методов обеззараживания почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды.
ПК-7	Готовностью организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов	Изучением ветеринарно-санитарных правил и участием при уборке, перевозке, утилизации и уничтожении биологических отходов.
ПК-8	Готовностью осуществлять контроль за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации	Изучением номенклатуры современных физических и химических средств мойки, дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии, дератизации и дезодорации. Владением инновационными технологиями дезинфекционных, дезинсекционных, дезинвазионных и дератизационных мероприятий и методами контроля их качества.
ПК-10	Способностью к системному анализу и самостоятельной подготовке, планированию и проведению научного эксперимента	Самостоятельной подготовкой, планированием и проведением научного эксперимента методом повторности, анализом результатов исследований.
ПК-11	Владение навыками перевода различных типов текстов (в основном научных и публицистических, а также документов) с иностранного языка и на иностранный язык	Переводом различных типов текстов с иностранного языка и на иностранный язык
ПК-12	Аннотирование и реферирование документов, научных трудов на иностранном языке	Аннотированием и реферированием документов, научных трудов на иностранном языке
ПК-13	Свободное владение основным изучаемым языком в его литературной форме	Участием на конференциях разных уровней, составлением обзоров и подготовкой публикаций по результатам выполненных исследований

ПК-14	Способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу	Самостоятельной разработкой плана научно-исследовательской работы, определением роли участников коллективной научно-исследовательской работы
ПК-15	Способностью осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию научной информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения задач, разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований	Самостоятельным сбором, обработкой, анализом, систематизацией научной информации по теме исследования, выбором и обоснованием методик и средств решения задач, разработкой рабочих планов и программ проведения научных исследований
ПК-16	Способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок	Изучением основных этапов подготовки научно-технических отчетов, составлением обзоров и подготовкой публикаций по результатам выполненных исследований и разработок в области ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы, самостоятельным составлением научных отчетов.
ПК-17	Готовностью контролировать проектирование, строительство и реконструкцию животноводческих объектов	Изучением основных этапов проектирования, строительства и реконструкции животноводческих объектов. Освоением свода основных нормативных требований и положений, регламентирующих проектирование, строительство и реконструкцию, а также экспертизу проектной документации и контроль качества строительства.
ПК-19	Способностью использовать информационные технологии при проведении исследований	Изучением современных методик обработки результатов исследований, использованием программных продуктов и информационных технологий при выполнении задач НИ.
ПК-20	Способностью использовать технические средства для определения зоогигиенических параметров	Использованием технических средств при осуществлении контроля за общим санитарным состоянием и микроклиматом животноводческих помещений, гигиеническими требованиями при содержании и кормлении убойных животных, гигиеной и санитарией получения молока, организацией и гигиеной транспортировки животных, санитарно-гигиеническими правилами при оборудовании навозохранилищ, санитарным состоянием почвы, воды.
ПК-21	Способность и готовность к подготовке, проведению и участию в научных семинарах, конференциях, подготовке и редактированию научных публикаций	Участием в подготовке и проведении научных семинаров и конференций, очным выступлением, подготовкой и редактированием научных публикаций.
ПК-22	Способность и готовность формулировать и решать задачи, связанные с реализацией организационно-управленческих функций, умением использовать для их осуществления методы изученных наук, организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения	Формулировкой и решением задач, связанных с реализацией организационно-управленческих функций, использованием для их осуществления методов изученных наук, организацией работ исполнителей

## 8.2 Оценка компетенций на этапах их формирования и шкала оценивания

Оценка сформированности компетенций у обучающихся производится в конце каждого семестра путем представления доклада (в виде презентации) научному руководителю. До этого аспирант формирует портфолио с набором материалов, подтверждающих результаты научных исследований: выступления на конференциях, публикации, фотографии изготовленного оборудования, протоколы испытаний и т.д. В случае получения призового места на Всероссийском конкурсе научных работ или другого престижного мероприятия аналогичного уровня аттестация за данный этап научных исследований может производиться автоматически.

На первом этапе необходимо сформировать критерии для оценки сформированности компетенций. Для проведения промежуточной аттестации научных исследований аспирантов руководителям можно рекомендовать интегральную шкалу оценивания с анализом или учетом аналитических оценок отдельных этапов (качество доклада, качество самой работы, представленные материалы и т.д.). В качестве шаблона для такой оценки можно предложить вариант, представленный в таблице.

Примерная форма для оценки сформированности компетенций научным руководителем результатов научных исследований аспиранта

Критерии оценки	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Актуальность и степень обоснования выбора темы (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-1, ПК-1, ПК-2)				
Степень завершенности работы (ОПК-3, УК-3)				
Объем и глубина проработки материала в работе (ОПК-3, ОПК-4, УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-15)				
Уровень владения материалом (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-1, УК-3)				
Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11, ПК-12)				
Значение полученных результатов для практики и науки (ОПК-4, УК-3, УК-4)				
Использование современных исследовательских технологий (ОПК-3, УК-3, ПК-11, ПК-12)				
Качество доклада - композиция, убежденность, терминология, культура речи, способность заинтересовать аудиторию (ОПК-3, УК-3, ПК-21)				
Эрудиция, наличие междисциплинарных связей (ОПК-5, УК-2, ПК-10)				

Качество оформления предоставленного материала (графический материал, мультимедийное сопровождение доклада и т.д.) (ОПК-3, ПК-11)					
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии (УК-1, УК-3)					
Уровень возможного практического применения (наличие акта внедрения) (ОПК-4, УК-3, УК-4, ПК-9)					
Уровень апробации (доклады на конференциях, публикации в журналах, наличие грамот и дипломов) (ОПК-3 ОПК-4, УК-3, ПК-16, ПК-21)					
Деловые качества – умение организовать и возглавить творческий коллектив для проведения научной работы, ответственное отношение к выполнению разовых поручений, стремление к достижению результата и т.д. (УК-3, ПК-14, ПК-22)					

Второй этап – определение оценки степени сформированности каждой компетенции обучающимся. Для этого выбираются оценки (по пятибалльной системе) научного руководителя, а также, если принимал участие – ответственного преподавателя, по критериям и разносятся по компетенциям. В нижней части таблицы получается среднее значение оценки сформированности по каждой компетенции. При необходимости можно уточнить – по какому критерию и какая компетенция имеет низкое значение, что необходимо для корректировки учебного процесса.

Распределение оценок руководителя научных исследований по компетенциям для определения общего уровня сформированности требуемых компетенций при докладе результатов научных исследований

Руководитель научных исследований	Компетенции					
	ОПК-1		ОПК-2	УК-1	УК-2	ПК-22
	Оценка по критерию					
Ответственный преподаватель						
Научный руководитель						
Среднее значение по компетенции						

На третьем этапе (завершающем) оценки степени сформированности каждой компетенции выпускником вуза необходимо учесть все предыдущие оценки сформированности на каждом этапе образовательного процесса: оценки по компетенциям, полученным при промежуточных аттестациях. Общую оценку сформированности можно рассчитать как среднее значение от всех оценок по данной компетенции.

## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам научных исследований)

Промежуточная аттестация выполнения научных исследований осуществляется руководителем в форме проверки материалов в процессе выполнения научных исследований. По окончании очередного этапа НИ аспиранты пишут отчет (портфолио). Защита отчета по проведенным научным исследованиям происходит в виде доклада на кафедре с использованием мультимедийных технологий. Формой контроля является зачет.

## 10. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение включает перечень аудиторий, лабораторий с установленным в них оборудованием, в которых проводятся аудиторные занятия:

Ауд.406	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска классная (1 шт.), персональный компьютер (10 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4 (18 шт.), микроскоп микмед-1вар1/P11// (7 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (8 шт.), стул ISO (1 шт.), стул офисный ISO (10 шт.), стул ученический (16 шт.), шкаф медицинский 2-х ств. железный (2 шт.) с оборудованием
Ауд. 412	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ученические столы (12 шт.),стулья (24 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска классная (1шт.), шкаф стеклянный (2 шт.)
Ауд.409	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска классная (1 шт.), стол 4-х местный со скамейкой (20 шт.), стол одностумбовый (1 шт.), демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе Classic Libra, проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, ноутбук Aser Asp T2370) и учебно-наглядные пособия
Ауд.411	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска классная (1 шт.), стол 4-х местный со скамейкой (20 шт.), стол одностумбовый (1 шт.), демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе Classic Libra, проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, ноутбук Aser Asp T2370) и учебно-наглядные пособия
Ауд. 123	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide

	Screen (1 шт.)
Ауд. 420	Помещение для самостоятельной работы Столы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 шт.)
Ауд. 408а	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (2 шт.), рН-метр рН-150 МИ (с поверкой), люксметр (1 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4, рефрактометр РЛ-3, стол (5 шт.), стул п/м (6 шт.), счетчик «Сигма-1» ионов, счетчик гематологический электронный СГ-ЭЦ-15М СПУ
	Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### Основная

1. Волкова Е. С. Методы научных исследований в ветеринарии: учебное пособие / Е. С. Волкова, В. Н. Байматов. - М. : КолосС, 2010.
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 244 с. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>

### Дополнительная

1. Г.П. Бурлюк, З.И. Усанова, А.А. Ходырев. НИР в аграрном вузе . МСХ РФ, Тверская государственная сельскохозяйственная академия. - Тверь: Триада, 2005. - 153с.
2. П.М. Мазуркин Основы научных исследований. Фед. агентство по образованию, МарГТУ. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. – 410 с.
3. Г.И. Рузавин. Методология научного исследования: учеб. пособие для вузов. -М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 316 с.
4. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 244 с. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>
5. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: Учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 284 с. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394019470.html>
6. Глебов, И.Т. Методы технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 111 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55700](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55700)
7. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М.:

Финансы и статистика, 2012. - 296 с.: ил. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/documents/ISBN9785279035274-SCN0005.html>

8. Тихонов В. А. Основы научных исследований: теория и практика / В.А. Тихонов, Н. В. Корнев, В. А. Ворона. - М. : Гелиос АРВ, 2008. - 349 с.

9. Пищевая промышленность: Журнал

10. Ветеринария: Журнал

11. Ветеринарный врач: Журнал

Каждому студенту и преподавателю Университета доступны электронные информационные ресурсы:

- Электронный каталог (около 34 тысяч записей)
- Базы данных собственной генерации (более 235 тысяч записей)
- Справочно-правовая система «Гарант»
- Документальные базы данных ЦНСХБ Россельхозакадемии по всем отраслям сельского хозяйства (приобретенные)
- Электронная библиотека Чувашского ГАУ, включающая полнотекстовую коллекцию трудов преподавателей Университета, электронные учебники по различным направлениям подготовки
- Электронные библиотечные системы:
  - электронная библиотечная система издательства "[Лань](#)"
  - электронная библиотечная система "[Консультант студента](#)"
  - информационная система [Федерального образовательного портала EDU.RU](#),
  - [университетская информационная система РОССИЯ](#),
  - бухгалтерская справочная система [«Система Главбух»](#)
  - [научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»](#)
  - образовательный видеопортал [univertv.ru](#)

На основании Договора № 172 от 13 ноября 2015 г. в очередной раз продлен доступ к ЭБС издательства «Лань». Для студентов, аспирантов и преподавателей Университета доступны электронные версии учебной литературы издательства «Лань» (пакет «Ветеринария и сельское хозяйство») преимущественно по циклу специальных и профессиональных дисциплин, классические труды по дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, ряд журналов, издаваемых высшими учебными заведениями России.

Заключен договор № 15-0324/6 от 18 июня 2015 г. на поставку бухгалтерской справочной системы [«Система Главбух»](#). Пользователями используются нормативно-правовая база, полнотекстовые журналы и книги, видео, рекомендации специалистов профильных ведомств.

Продлен доступ к электронной библиотечной системе "[Консультант студента](#)" (договор №101-SL/11-2015 от 23 ноября 2015г.). Доступны электронные версии учебной литературы различных издательств страны (4 пакета комплекта «Аграрные науки» преимущественно по циклу специальных и профессиональных дисциплин и дополнительный список по дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла).

В течение года библиотека имеет тестовый доступ к следующим электронно-библиотечным системам: к Электронно-библиотечной системе издательства ZNANIUM.COM, «Проспект Науки», IPRbooks, Университетская библиотека онлайн, Айбукс, базе данных Polpred.com.

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

## **12. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении научных исследований**

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

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

### **Учебно-методическое обеспечение**

Нормативная литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» (в ред. от 03.07.2016 №227-ФЗ) - КонсультантПлюс: Версия Проф. - Справ.-прав, система.

2. НТП-АПК 1.10.01.001-00. Нормы технологического проектирования ферм крупного рогатого скота крестьянских хозяйств.

3. НТП 1-99. Нормы технологического проектирования предприятий крупного рогатого скота.

4. НТП-АПК 1.10.02.001-00. Нормы технологического проектирования свиноводческих ферм крестьянских хозяйств.

5. ВНТП 2-96. Ведомственные нормы технологического проектирования свиноводческих предприятий.

6. НТП-АПК 1.10.03.001-00. Нормы технологического проектирования овцеводческих предприятий.

7. НТП-АПК 1.10.03.002-02. Нормы технологического проектирования козоводческих объектов.

8. НТП-АПК 1.10.04.001-00. Нормы технологического проектирования коне-

водческих предприятий.

9. НТП-АПК 1.10.05.001-01. Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий.

10. НТП-АПК 1.10.06.001-00. Нормы технологического проектирования звероводческих и кролиководческих ферм.

11. НТП-АПК 1.10.06.002-01. Нормы технологического проектирования предприятий малой мощности звероводческих и кролиководческих ферм.

12. НТП-АПК 1.10.07.001-02. Нормы технологического проектирования ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств.

13. НТП-АПК 1.10.07.002-02. Нормы технологического проектирования ветеринарных объектов для городов и иных населенных пунктов.

14. НТП-АПК 1.10.11.001-00. Нормы технологического проектирования хранилищ силоса и сенажа.

15. НТП 17-99. Нормы технологического проектирования систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета.

16. НТП-АПК 1.10.16.001-02. Нормы технологического проектирования кормоцехов для животноводческих ферм и комплексов.

17. Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП).

#### Основная литература

1. Кузнецов А.Ф. Практикум по гигиене животных [Текст] /А.Ф. Кузнецов, А.Б. Муромцев, В.Г. Семенов // Санкт-Петербург: ООО «Квадро», 2014.- 384 с.

2. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных [Текст] / А.Ф. Кузнецов, И.И. Кочиш, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов, А.Б. Муромцев, А.В. Аристов // Санкт-Петербург: издательство «Квадро», 2015.- 448 с.

3. Кочиш И.И. Зоогигиена [Электронный ресурс] И. И. Кочиш [и др.] ; ред. И. И. Кочиш. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 464 с. - Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/13008/>.

#### Дополнительная литература

1. Боровков М. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник / М. С. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко ; ред. М. Ф. Боровков. - 4-е изд. стер. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с.

2. Дауда Т. А. Экология животных [Электронный ресурс] / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2015. - 272 с. .-Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/56163/>

3. Кузнецов А. Ф. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии [Электронный ресурс] / А. Ф. Кузнецов [и др.]. - СПб. : Лань, 2013. - 512 с. - Режим доступа -<http://e.lanbook.com/view/book/12983/>

4. Мишанин Ю. Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы :[Электронный ресурс] / Ю. Ф. Мишанин. - 1-е изд. - СПб. : Лань, 2012. - 560 с. - Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/4308/>

5. Пронин В. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : практикум / В. В. Пронин, С. П. Фи-

сенко. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб. : Лань, 2012. - 240 с.

6. Сидорчук А.А. Ветеринарная санитария [Электронный ресурс] / А. А. Сидорчук [и др.]. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2011. - 368 с. -Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/675/>.

7. Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения [Электронный ресурс] К. Н. Сон. - 1-е изд. - СПб. : Лань, 2013. - 416 с. -Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/5858/>

Сельскохозяйственная биология. Биология животных : Журнал

Ветеринария : Журнал

Ветеринарная патология : Журнал

Ветеринарный врач : Журнал

Электронные ресурсы:

- Электронный каталог (около 34 тысяч записей)
- Базы данных собственной генерации (более 235 тысяч записей)
- Справочно-правовая система «Гарант»
- Документальные базы данных ЦНСХБ Россельхозакадемии по всем отраслям сельского хозяйства (приобретенные)
- Электронная библиотека Чувашского ГАУ, включающая полнотекстовую коллекцию трудов преподавателей Университета, электронные учебники по различным направлениям подготовки
- Электронные библиотечные системы:
  - электронная библиотечная система издательства "["Лань"](#)
  - электронная библиотечная система "["Консультант студента"](#)
  - информационная система [Федерального образовательного портала EDU.RU](#),
  - [университетская информационная система РОССИЯ](#),
  - [научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»](#)
  - образовательный видеопортал [univertv.ru](http://univertv.ru)