

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 20.11.2025 15:45:29

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c70a6fde28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
научной работе и
международным связям,
кандидат ветеринарных наук, доцент
Г.С. Никитин
10.04.2025 г.

Кафедра патологической физиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

Уровень высшего образования

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность

1.5.5. Физиология человека и животных

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки – 2025

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«4» марта 2025 г.
Протокол № 9

Зав. кафедрой патологической физиологии
д.в.н., профессор
О.В. Крячко

Санкт-Петербург
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 **Целью** дисциплины «Научные исследования в животноводстве» является подготовка и проведение аспирантом самостоятельных научных исследований и научных изысканий в составе научно-творческого коллектива. Результатом научных исследований является представление аспирантом в ходе итоговой аттестации подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2 **Задачи** научных исследований аспиранта:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области; формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- овладение современными методами научных исследований, разработка методик экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований, формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных;
- формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности: способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) Универсальные компетенции (УК):

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

б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2).

Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4).

в) Профессиональные компетенции (ПК):

Способность осуществлять научный анализ современных достижений в области научных исследований, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, представлять результаты исследований (ПК-1).

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компет енция	Категория компетенций	Категории			Основан ие (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
УК-3	Универсальные навыки	проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации.	определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности; выбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач.	организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде.	-
ОПК-2	Общепрофессиональные навыки	технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач	применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности,	навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач	-

		профессиональной деятельности.	интерпретировать полученные результаты.	при проведении исследований и разработке новых технологий.	
ОПК-4	Общепрофессиональные навыки	как самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.	навыками ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.	-
ПК-1	Профессиональные навыки	анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные	анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.	методами исследования состояния животных.	Анализ опыта

		качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.			
--	--	--	--	--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина 2.1.4. Научные исследования в животноводстве относится к образовательному компоненту учебного плана по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных. Осваивается в 1 семестре.

Дисциплина «Научные исследования в животноводстве» связана с такими дисциплинами, как: История и философия науки, Иностранный язык, Физиология человека и животных, Информационные технологии в науке и образовании, Педагогика высшей школы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	36	36
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	36	36
Практическая подготовка (ПП)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой – 1	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

№ п/п	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1	Введение в дисциплину:						
	Наука и научное исследование. История научных исследований в ветеринарии. Организация научных исследований в России и за рубежом.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1	4			2
	Ветеринарная наука на РФ и странах мира. Состояние, перспективы развития.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1		2		2
2	Методология научных исследования в ветеринарии:						
	2.1. Понятие метода и методологии.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1	2			2
	2.2. Классификация методов научных исследований и их использование в ветеринарии.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1	2			2
	2.3. Методы эмпирических исследований.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1	2			2
	2.4. Методы научного познания (классификация, уровни, виды) и их характеристика, выбор.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1		2	2	2
	2.5. Методы теоретических исследований.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4	1		2		4
3	Этапы научно-исследовательской работы:						
	3.1. Выбор и обоснование актуальности темы научного (диссертационного) исследования.	УК-3 ОПК-2	1	2			2

		ОПК-4 ПК-1					
	3.2. Объект и предмет исследования. Цели и задачи, выдвижение гипотез. Методика планирования научно-исследовательской работы.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	4			4
	3.3. Источники получения информации. Обзор источников литературы по теме исследования, их анализ и обоснование актуальности темы как имеющей важное значение для специальности.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	4			2
	3.4. Обоснование актуальности разработки новых технологических решений, имеющих существенное значение для развития науки и практики.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			2
	3.5. Разработки плана проведения научных исследований по теме диссертации.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2	2	4
	3.6. Утверждение темы научного (диссертационного) исследования и научного руководителя.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	3.7. Изучение теоретических основ методики выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	3.8. Формулирование рабочей гипотезы, цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	3.9. Обоснование степени разработанности выбранной темы исследования.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4

	3.10. Формулирование методологии и методов исследования.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	3.11. Разработка обладающих научной новизной методов, методик, технологий диагностики, лечения, реабилитации с использованием современных научно–технических достижений.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	3.12. Разработка программы и этапов исследования.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2	2	4
	3.13. Обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов;	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	3.14. Прохождение этапов планирования темы научного исследования (диссертации) на Ученом совете.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
4	Особенности проведения научных исследований в области ветеринарии:						
	4.1. Приемы и методы описательного, аналитического, экспериментального и теоретического анализа.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			4
	4.2. Основы прикладной ветеринарии и биостатистики.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			4
	4.3. Организация работы в исследовательском коллективе.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			2

	4.4. Обработка экспериментальных данных методами биологической статистики.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		6	2	4
5	Оформление результатов научных исследований:						
	5.1. Апробация, литературное оформление и публикация.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			6
	5.2. Основные требования к диссертациям и их авторам. Изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			4
	5.3. Основы научной этики.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			2
	5.4. Формирование библиографического списка по теме научного исследования (диссертации).	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1	2			6
	5.5. Основные требования к научным отчетам, статьям и другой научной документации. Способы записи и создания библиотечного фонда.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2		4
	5.6. Оформление библиографического обзора. Подготовка научного доклада и обзорной статьи о современном состоянии разрабатываемой темы и направление для опубликования в издательство.	УК-3 ОПК-2 ОПК-4 ПК-1	1		2	2	6
ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ:				36	36	10	108

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Основы научных исследований в ветеринарии : [учебное пособие] / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, О. В. Романова, С. В. Савичева ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 71 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzI0JnBzPTcy> (дата обращения: 04.03.2025) - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Кузин, Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления, порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей учёной степени / Ф. А. Кузин. - 5-е изд. - Москва : Ось-89, 2000. - 224 с.
2. Кузин, Ф.А. Диссертация: методика написания. Правила оформления. Порядок защиты: практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. - Москва: Ось-89, 2000. - 320 с.
3. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2002. - 400 с.
4. Котова, А. В. Организация и проведение научно-исследовательской деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук : методические рекомендации / А. В. Котова ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2020. - 26 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9Mzk4JnBzPTI3> (дата обращения: 04.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
5. Котова А.В. Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) : методические рекомендации для аспирантов / А. В. Котова ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2020. - 22 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9ODMyJnBzPTIz> (дата обращения: 04.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Методы научных исследований в ветеринарной медицине / сост.: О. В. Романова, О. В. Крячко, С. В. Савичева; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2013. - 41 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzQxJnBzPTIy> (дата обращения: 04.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

б) дополнительная литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 479 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/468331> (дата обращения: 04.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Юрайт».
2. Основы научных исследований в ветеринарии : [учебное пособие] / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, О. В. Романова, С. В. Савичева ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 71 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzI0JnBzPTcy> (дата обращения: 04.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лекционным и практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы аспиранты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ» <https://search.spbguvvm.informsystema.ru/>
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
4. ЭБС издательства “Квадро” “Elibrica” <https://elibrica.com/>
5. ЭБС «Юрайт»
6. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (локальный доступ) <https://www.consultant.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для аспирантов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих аспиранту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий аспиранта, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме аспирант должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

Рекомендации по работе над лекционным материалом

- При подготовке к лекции обучающемуся рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, обучающийся имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости

он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, обучающийся большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции обучающемуся необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки аспирантов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у аспирантов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для аспирантов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию аспиранту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности аспирантов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы аспирантов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы аспиранта по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

10.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios/>.

10.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Научные исследования в животноводстве	316 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам патологической физиологии, учебные фильмы. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедиа, телевизор, видеоплеер.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья

Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Технические средства</i> обучения: компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно- образовательную среду
214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт- Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная</i> мебель: столы, стулья <i>Технические средства</i> обучения: компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно- образовательную среду
324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная</i> мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная</i> мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения

Приложение 1 на 19 л.

Рабочую программу составил:

доктор ветеринарных наук, профессор _____



Крячко О.В.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

Кафедра патологической физиологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

Уровень высшего образования
Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность
1.5.5. Физиология человека и животных

Форма обучения
Очная

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1	УК-3 ОПК -2 ОПК-4 ПК-1	Раздел 1. Введение в дисциплину	Собеседование
2	УК-3 ОПК -2 ОПК-4 ПК-1	Раздел 2. Методология научных исследований в ветеринарии	Собеседование Тест
3	УК-3 ОПК -2 ОПК-4 ПК-1	Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы	Собеседование
4	УК-3 ОПК -2 ОПК-4 ПК-1	Раздел 4. Особенности проведения научных исследований в области ветеринарии	Собеседование Тест
5	УК-3 ОПК -2 ОПК-4 ПК-1	Раздел 5. Оформление результатов научных исследований	Собеседование Доклад

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).					
ЗНАТЬ: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование, тест.
УМЕТЬ: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять	При решении стандартных задач не продемонстриро	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Собеседование, тест.

принципы и методы организации командной деятельности; выбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач.	ваны основные умения, имели место грубые ошибки	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование, тест.
Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2).					
ЗНАТЬ: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование.
УМЕТЬ: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать	При решении стандартных задач не продемонстриро	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Собеседование.

полученные результаты.	ваны основные умения, имели место грубые ошибки	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование.
Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4).					
ЗНАТЬ: как самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование, тест.
УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей	При решении стандартных задач не	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с	Продemonстрированы все основные умения, решены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Доклад.

профессиональной области с использованием современных методов исследования.	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельными не существенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Доклад.
Способность осуществлять научный анализ современных достижений в области научных исследований, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, представлять результаты исследований (ПК-1).					
ЗНАТЬ: анатомию-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование

патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.					
УМЕТЬ: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование

специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.					
ВЛАДЕТЬ: методами исследования состояния животных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседование

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1 Тест

Формируемая компетенция: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

1. Что изучают ветеринарно-биологические науки?

А) строение и жизнедеятельность здорового и больного организма животных, возбудителей болезней, влияние на организм лекарственных средств

Б) болезни животных, способы их распознавания, предупреждения и ликвидации

В) воздействие на организм животного внешних факторов, проблемы оптимизации среды обитания животных - (зоогигиена), а также вопросы качества продуктов и сырья животного происхождения

Г) строение и жизнедеятельность здорового и больного организма животных

2. К клиническим наукам относятся:

А) нормальная и патологическая анатомия и физиология животных, биохимия животных, ветеринарная микробиология, вирусология, микология, фармакология

Б) эпизоотология и инфекционные болезни, паразитология и инвазионные болезни, внутренние незаразные болезни, хирургия, акушерство и гинекология с искусственным осеменением

В) эпизоотология и инфекционные болезни, паразитология и инвазионные болезни, внутренние незаразные болезни, хирургия, акушерство и гинекология с искусственным осеменением, ветеринарная микробиология, вирусология, микология, фармакология

Г) зоогигиена, ветеринарная санитария, ветеринарно-санитарная экспертиза

3. Какие виды исследований выделяют по целевому назначению?

А) фундаментальные, прикладные, поисковые, поверхностные.

Б) фундаментальные, прикладные, поисковые

В) фундаментальные, прикладные

Г) фундаментальные, поисковые

4. На что направлены фундаментальные исследования?

А) на открытие и изучение новых явлений, свойств, закономерностей и законов природы, на создание новых принципов исследования.

Б) на установление факторов, влияющих на объект, определение возможных путей создания новых технологий и техники на основе уже имеющихся теоретических исследований

В) на определение способов использования законов природы для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности

Г) на создание новых или совершенствование существующих терапевтических и профилактических средств, материалов, технологий.

5. Каким образом финансируются нефинансируемые научные исследования?

А) Финансирование осуществляется из благотворительных фондов.

Б) финансируются из средств государственного бюджета

В) финансируются организациями-заказчиками на основе хозяйственных договоров
Г) финансируются организациями-заказчиками на основе хозяйственных договоров.

6. Эмпирический уровень познания это -

А) формулирование законов и выделение из них логических следствий, сопоставление различных гипотез и теорий

Б) наблюдение и эксперимент

В) наблюдение и эксперимент, группировка, классификация и описание результатов эксперимента.

Г) построение и развитие научных гипотез и теорий, формулирование законов и выделение из них логических следствий, сопоставление различных гипотез и теорий

7. Что такое анализ?

А) Это метод изучения объекта в целостности, в единстве и взаимной связи его частей.

Б) Это метод исследования, который заключается в изучении объекта путем мысленного или практического расчленения его на составные элементы.

В) Это метод исследования, при котором общий вывод о признаках множества элементов делается на основе изучения этих признаков у части элементов множества.

Г) Это метод логического умозаключения от общего к частному, т.е. сначала исследуется состояние объекта в целом, а затем — его составных элементов.

8. Что такое моделирование?

А) Это изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), замещающей оригинал по определенным моментам, интересующим исследователя.

Б) Это метод познания, при котором на основе сходства объектов в одних признаках делают заключение об их сходстве и в других признаках.

В) Это метод исследования, который заключается в изучении объекта путем мысленного или практического расчленения его на составные элементы

Г) Это метод логического умозаключения от общего к частному, т.е. сначала исследуется состояние объекта в целом, а затем — его составных элементов.

9. Системный анализ это –

А) метод исследования объектов путем представления их элементов в виде специальных символов

Б) метод исследования объектов во всей их разносторонности, в качественном многообразии реального существования

В) изучение объекта исследования как совокупности элементов, образующих систему

Г) метод отвлечения от ряда несущественных для данного исследования свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением существенных свойств и отношений.

10. Что относится к основным эмпирическим методам исследования.

А) наблюдение, эксперимент, описание, измерение, предположение

Б) наблюдение, эксперимент, описание, измерение

В) наблюдение, эксперимент, описание, предположение

Г) наблюдение, эксперимент, описание

11. Для чего используется Критерий Стьюдента (t-критерий).

А) для оценки и сравнения максимальных значений нормально распределенных случайных величин

Б) для оценки и сравнения средних значений нормально распределенных случайных величин

В) для оценки и сравнения минимальных значений нормально распределенных случайных величин

Г) для оценки и сравнения как максимальных, так и минимальных значений нормально распределенных случайных величин.

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} ?$$

12. Какой показатель рассчитывают по формуле -

А) степень свободы

Б) показатель существенности

В) средней арифметической

Г) ошибку

13. Инвазивные методы исследования-

А) связаны с незначительным и кратковременным воздействием на живой организм

Б) предполагают нарушение целостности тканей и органов, внедрение в полости, вмешательство в функции отдельных органов, удаление или повреждение их

В) методы не оказывают на живой организм повреждающего действия, но при этом способствуют получению сведений о нем.

Г) связаны с введением терапевтических препаратов внутривенно.

14. Что такое статистические материалы?

А) это труды основоположников различных биологических теорий, документы и материалы

Б) издается в виде монографий, обобщающих трудов, сборников статей, в которых освещаются различные проблемы экономических наук.

В) сведения о развитии сельского хозяйства и ветеринарной медицины, обобщенные в ежегодных статистических сборниках.

Г) это учебники и учебные пособия по основным дисциплинам, предназначенные для подготовки специалистов в области сельского хозяйства и ветеринарной медицины.

15. Что такое литературное изложение в виде статьи?

А) это самостоятельное произведение, предназначенное для публикации в периодической научной литературе, содержащее определенную научную информацию, полученную в результате проведенных исследований.

Б) краткое письменное изложение научного труда, где освещается основное его содержание.

В) квалификационная научная работа в определенной сфере наук, содержащая совокупность научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствующая о личном вкладе автора в развитие науки.

Г) непубликуемый научно-технический документ, содержащий подробные сведения о сущности, методике и результатах выполненной научно-исследовательской работы или отдельного ее этапа.

Формируемая компетенция: способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4).

16. Какие виды познавательной деятельности использует человек?
- А) Изучение и испытание
 - Б) Изучение, исследование и испытание
 - В) Исследование
 - Г) Изучение
17. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?
- А) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов
 - Б) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству
 - В) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных
 - Г) Планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству
18. Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?
- А) Наблюдение и дисперсионный анализ
 - Б) Эксперимент и вариационный анализ
 - В) Наблюдение и эксперимент
 - Г) Вариационный анализ и дисперсионный анализ
19. В каких опытах изучается влияние нескольких факторов?
- А) Многолетних
 - Б) Многофакторных
 - В) Однофакторных
 - Г) Кратковременных
20. Что означает: "научное предположение, истинное значение которого является неопределенным"?
- А) Умозаключение
 - Б) Суждение
 - В) Дедукция
 - Г) Гипотеза
21. Что означает: «целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация»?
- А) Эксперимент
 - Б) Наблюдение
 - В) Статистический анализ
 - Г) Опыт
22. Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?
- А) 90 %
 - Б) 95 %
 - В) 99 %
 - Г) 100 %

23. Как расшифровывается НСР

- А) Наибольший существенный результат
- Б) Head Certain Point
- В) Наибольшая средняя разница
- Г) Наименьшая существенная разность

24. Какая разновидность ошибок приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.)?

- А) Систематические
- Б) Грубые
- В) Случайные
- Г) Однонаправленные

25. Как называются ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?

- А) Систематические
- Б) Случайные
- В) Грубые
- Г) Однонаправленные

26. Каким символом обозначается дисперсия?

- А) s
- Б) s^2
- В) V
- Г) n

27. Какая будет степень изменчивости признаков при $V = 35 \%$

- А) Слабая
- Б) Сильная
- В) Средняя
- Г) Очень сильная

28. Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки?

- А) Криволинейная
- Б) Прямолинейная
- В) Качественная
- Г) Количественная

29. Когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция?

- А) Простая
- Б) Множественная
- В) Средняя
- Г) Промежуточная

30. Степень и особенности изменения одного из признаков (X) на единицу другого (Y) – это...

- А) корреляция
- Б) вариация
- В) дисперсия

3.1.2. Вопросы для собеседования

Формируемая компетенция: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

1. Дайте определение понятию «наука». Что включает в себя понятие «ветеринарная наука»?
2. Какие особенности науки в качестве формы познания мира вам известны?
3. Что в целом представляет собой научно-исследовательская деятельность?
4. Расскажите о важнейших особенностях научных исследований.
5. Охарактеризуйте объект и предмет научных исследований.
6. Какие условно выделяемые группы дисциплин входят в комплекс ветеринарной науки? Дайте им краткую характеристику.
7. Расскажите об основных исторических этапах становления ветеринарной науки.
8. Расскажите о развитии ветеринарной науки в России.
9. Охарактеризуйте современное состояние ветеринарной науки в мире.
10. Дайте краткую характеристику основным видам научных исследований по целевому назначению
11. Какие два уровня познания выделяют в методологии научных исследований? Охарактеризуйте их.
12. По каким параметрам различаются уровни научного познания?
13. Дайте краткую характеристику группам методов научного познания.
14. Дайте краткую характеристику общенаучным методам научного познания.

Формируемая компетенция: владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2).

15. Дайте определение понятиям «анализ» и «синтез». Как эти общенаучные методы используются в ветеринарной науке?
16. Дайте определение понятиям «индукция» и «дедукция». Как эти общенаучные методы используются в ветеринарной науке?
17. Расскажите о логическом и историческом общенаучных методах.
18. Что вам известно об использовании методов аналогии и моделирования в ветеринарии.
19. Охарактеризуйте частные или специальные методы, распространенные в ветеринарии.
20. Что понимают под термином «частная методика»? Какова цель использования частных методик в ветеринарии?
21. Расскажите об эмпирических методах исследования.
22. Дайте определение понятиям «наблюдение» и «эксперимент»
23. Расскажите об особенностях наблюдения в ветеринарии.

Формируемая компетенция: способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4).

24. Какие характерные особенности эксперимента вам известны?
25. Расскажите об объективной и теоретической сторонах эксперимента.
26. Как происходит подготовка(планирование) к выполнению эксперимента?

27. Расскажите об особенностях подготовки и выполнения экспериментов в ветеринарии.
28. Дайте краткую характеристику основным этапам эксперимента.
29. Каковы основные принципы получения и анализа экспериментальных данных?
30. Как обрабатывают и оформляют полученные в ходе эксперимента результаты?
31. Какие уровни исследовательской деятельности используются в ветеринарии?
32. Расскажите об основных условно выделяемых группах дисциплин в ветеринарии как комплексе наук.
33. Какие общенаучные методы исследований применяются в ветеринарной исследовательской деятельности?
34. Каковы особенности проведения научных исследований в ветеринарии?
35. Какие частные методы исследований относятся к категории инвазивных?
36. Какие неинвазивные методы исследований в современной ветеринарии вам известны?
37. Какие методы исследований в ветеринарии можно отнести к слабоинвазивным?

Формируемая компетенция: способность осуществлять научный анализ современных достижений в области научных исследований, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, представлять результаты исследований (ПК-1).

38. Что в ветеринарных специализированных научных исследованиях является «объектом» и «предметом»?
39. Расскажите о принципах «аналогов» при формировании экспериментальных групп животных.
40. Расскажите об «остром» и «хроническом» экспериментах и их проведении в ветеринарии
41. Дайте краткую характеристику понятию «научная работа». Какие виды научных работ Вы знаете?
42. Охарактеризуйте тему научной работы. Каковы принципы выбора темы научной работы?
43. Расскажите о целях и задачах научной работы.
44. Расскажите о приемах поиска научно-практической информации.
45. Какие виды литературных источников Вам известны?
46. Охарактеризуйте научно-публицистическую литературу и учебно-методическую. В чем их принципиальные отличия?
47. Каковы основные принципы работы с научными текстами (конспектирование, составление плана, тезисы)?
48. Расскажите об основных принципах рубрикации научного текста.
49. Каковы основные требования к изложению информации в научной работе (порядок, стиль и т.п.)?
50. Какие виды рефератов вам известны? В чем отличия реферативных работ от научных статей?

3.1.3. Темы для сообщения/доклада

Формируемая компетенция: способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4).

Тематика сообщений соответствует темам диссертационных работ аспирантов. Презентация прилагается к отчету.

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Перечень вопросов к зачету с оценкой

Формируемая компетенция: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

1. Дайте определение понятию «наука». Что включает в себя понятие «ветеринарная наука»?
2. Какие особенности науки в качестве формы познания мира вам известны?
3. Что в целом представляет собой научно-исследовательская деятельность?
4. Расскажите о важнейших особенностях научных исследований.
5. Охарактеризуйте объект и предмет научных исследований.
6. Какие условно выделяемые группы дисциплин входят в комплекс ветеринарной науки? Дайте им краткую характеристику.
7. Расскажите об основных исторических этапах становления ветеринарной науки.
8. Расскажите о развитии ветеринарной науки в России.
9. Охарактеризуйте современное состояние ветеринарной науки в мире.
10. Дайте краткую характеристику основным видам научных исследований по целевому назначению
11. Какие два уровня познания выделяют в методологии научных исследований? Охарактеризуйте их.
12. По каким параметрам различаются уровни научного познания?
13. Дайте краткую характеристику группам методов научного познания.
14. Дайте краткую характеристику общенаучным методам научного познания.

Формируемая компетенция: владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2).

15. Дайте определение понятиям «анализ» и «синтез». Как эти общенаучные методы используются в ветеринарной науке?
16. Дайте определение понятиям «индукция» и «дедукция». Как эти общенаучные методы используются в ветеринарной науке?
17. Расскажите о логическом и историческом общенаучных методах.
18. Что вам известно об использовании методов аналогии и моделирования в ветеринарии.
19. Охарактеризуйте частные или специальные методы, распространенные в ветеринарии.
20. Что понимают под термином «частная методика»? Какова цель использования частных методик в ветеринарии?
21. Расскажите об эмпирических методах исследования.
22. Дайте определение понятиям «наблюдение» и «эксперимент»
23. Расскажите об особенностях наблюдения в ветеринарии.

Формируемая компетенция: способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4).

24. Какие характерные особенности эксперимента вам известны?
25. Расскажите об объективной и теоретической сторонах эксперимента.
26. Как происходит подготовка(планирование) к выполнению эксперимента?
27. Расскажите об особенностях подготовки и выполнения экспериментов в ветеринарии.
28. Дайте краткую характеристику основным этапам эксперимента.
29. Каковы основные принципы получения и анализа экспериментальных данных?
30. Как обрабатывают и оформляют полученные в ходе эксперимента результаты?
31. Какие уровни исследовательской деятельности используются в ветеринарии?
32. Расскажите об основных условно выделяемых группах дисциплин в ветеринарии как комплексе наук.
33. Какие общенаучные методы исследований применяются в ветеринарной исследовательской деятельности?
34. Каковы особенности проведения научных исследований в ветеринарии?
35. Какие частные методы исследований относятся к категории инвазивных?
36. Какие неинвазивные методы исследований в современной ветеринарии вам известны?
37. Какие методы исследований в ветеринарии можно отнести к слабоинвазивным?

Формируемая компетенция: способность осуществлять научный анализ современных достижений в области научных исследований, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, представлять результаты исследований (ПК-1).

38. Что в ветеринарных специализированных научных исследованиях является «объектом» и «предметом»?
39. Расскажите об принципах «аналогов» при формировании экспериментальных групп животных.
40. Расскажите об «остром» и «хроническом» экспериментах и их проведении в ветеринарии
41. Дайте краткую характеристику понятию «научная работа». Какие виды научных работ Вы знаете?
42. Охарактеризуйте тему научной работы. Каковы принципы выбора темы научной работы?
43. Расскажите о целях и задачах научной работы.
44. Расскажите о приемах поиска научно-практической информации.
45. Какие виды литературных источников Вам известны?
46. Охарактеризуйте научно-публицистическую литературу и учебно-методическую. В чем их принципиальные отличия?
47. Каковы основные принципы работы с научными текстами (конспектирование, составление плана, тезисы)?
48. Расскажите об основных принципах рубрикации научного текста.
49. Каковы основные требования к изложению информации в научной работе (порядок, стиль и т.п.)?
50. Какие виды рефератов вам известны? В чем отличия реферативных работ от научных статей?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

Оценка «отлично» – 25-22 правильных ответов.

Оценка «хорошо» – 21-18 правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – 17-13 правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» – менее 13 правильных ответов

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении собеседования:

Оценка «отлично» - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

Оценка «хорошо» - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при представлении докладов:

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к раскрытию вопросов: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнены все требования к раскрытию вопросов, но при этом допущены неточности. В частности, имеются неточности в понятийном аппарате при изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; на дополнительные вопросы даны не полные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований предъявляемым к изучению курса дисциплины. В частности: вопросы раскрыты лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» – вопросы по изучаемой дисциплине не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание теоретических основ изучаемой дисциплины.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении зачета с оценкой:

Оценка «отлично» – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «хорошо» – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом, демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.