

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института ветеринарной медицины
_____ Д.М. Максимович
15.05.2025 г.



Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.34 МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЕТЕРИНАРИИ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность Диагностика, лечение и профилактика болезней
сельскохозяйственных птиц

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация – ветеринарный врач

Форма обучения - очная

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Методы научных исследований в ветеринарии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 974 от 22.09.2017 г. Рабочая программа предназначена для подготовки ветеринарного врача по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность – Диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц.

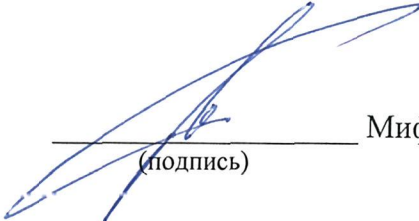
Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составители: кандидат ветеринарных наук, доцент Смолякова Н.П.
доктор биологических наук, профессор Мифтахутдинов А.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Морфологии, физиологии и фармакологии

«22» апреля 2025 г. (протокол № 15)

Заведующий кафедрой Морфологии,
физиологии и фармакологии,
доктор биологических наук, профессор



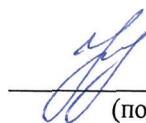
(подпись)

Мифтахутдинов А.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«14» мая 2025 г. (протокол № 5)

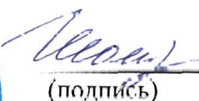
Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины,
доктор ветеринарных наук, доцент



(подпись)

Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки



(подпись)

Шатрова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	12
	Лист регистрации изменений	54

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Ветеринарный врач по специальности: 36.05.01 Ветеринария, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: врачебный, экспертно-контрольный.

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков научно-исследовательской деятельности, обеспечивающих способность к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ в ветеринарии в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о правильной организации и проведении научных исследований в ветеринарии,
- сформировать представления о биометрической обработке и интерпретации полученных результатов,
- обучить основным принципам организации и проведения научно-исследовательских работ,
- обучить оформлению научных отчетов,
- обучить выступлению с докладами по результатам научной работы.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать: теоретические и экспериментальные программы и методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач и оценки современных научных достижений в области ветеринарии – (Б1.О.34, УК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять поиск экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования, их критический анализ и синтез информации, для осуществления научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии - (Б1.О.34, УК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза научной информации, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в ветеринарии - (Б1.О.34, УК-1-Н.1)

УК –6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать: методологию научных исследований для осуществления исследований с целью совершенствования своей профессиональной деятельности – (Б1.О.34, УК-6-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: генерировать, определять и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности - (Б1.О.34, УК-6-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками проектирования и осуществления исследований, анализа результатов исследований, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности - (Б1.О.34, УК-6-Н.1)

ОПК – 4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в	знания	Обучающийся должен знать: современные технологии и методы научно-исследовательской деятельности, интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов– (Б1.О.34, ОПК-4-3.1)
--	--------	--

профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	умения	Обучающийся должен уметь: применять современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и оформлять полученные результаты исследований в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов - (Б1.О.34,ОПК-4-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками использования современных экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов- (Б1.О.34, ОПК-4-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы научных исследований в ветеринарии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	48
<i>Лекции (Л)</i>	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
Контроль	Зачет
Итого	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Введение в методику научных исследований							
1.1.	Введение в методологию научных исследований. Методы оценки актуальности научных исследований	6	-	-	-	4	х
1.2.	Цели, задачи, предмет науки. Классификация наук. Методы эмпирического уровня познания	3	2	-	-	1	х
Раздел 2 Виды и методы научно-исследовательских работ							
2.1.	Организация научно – исследовательской работы в России и за рубежом. Высшие ветеринарные учебные заведения и НИИРФ	8	-	-	4	6	х
2.2.	Общие сведения о науке и научных исследованиях	3	2	-	-	1	х
2.3.	Виды научно-исследовательских работ. Основные правила выступления с докладами по результатам научно-исследовательских работ	10	-	-	4	6	х
2.4.	Ветеринарная медицина как область познания. Ее задачи и перспективы. Великие ученые в мировой науке	3	2	-	4	1	х

2.5.	Задачи и перспективы ветеринарной науки. Классические и современные методы научных исследований	10	-	-	-	6	x
2.6.	Методы научных исследований в ветеринарии	3	2	-	-	1	x
2.7.	Построение рабочей гипотезы исследования. Планирование экспериментальных исследований	10	-	-	4	6	x
2.8.	Перспективные направления науки – нанотехнологии, биотехнологии, ветеринарии	3	2	-	-	1	x
2.9.	Значение теоретического исследования в ветеринарии	10	-	-	4	6	x
2.10.	Основные методические приемы постановки экспериментов	3	2	-		1	x
2.11.	Статистическая обработка и анализ результатов экспериментальных исследований	10	-	-	4	6	x
2.12.	Оформление результатов научной работы и передача информации	3	2	-	4	1	x
2.13.	Информационно – поисковые системы в интернете. Методы установления грубых ошибок. Основы теории случайных ошибок	10	-	-	-	6	x
2.14.	Реализация результатов исследования	3	2	-	-	1	x
2.15.	Составление, подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на изобретение	10	-	-	4	6	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	108	16		32	60	x

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение в методику научных исследований

Введение в методологию научных исследований. Методы оценки актуальности научных исследований

Понятие наука, научные исследования. Цели, задачи, предмет науки. Классификация наук. Методы эмпирического уровня познания. Понятие факта. Методы теоретического познания. Гипотеза и теория. Этика научных исследований.

Раздел 2 Виды и методы научно-исследовательских работ

Организация научно – исследовательской работы в России и за рубежом. Высшие ветеринарные учебные заведения и НИИРФ

Структура научных учреждений Российской Федерации. Роль научных кадров, их подготовка и аттестация. Классификация и характеристика научной деятельности. Законодательство в сфере науки. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Научно-исследовательская работа студентов. Ведущие ученые вуза.

Общие сведения о науке и научных исследованиях. Виды научно-исследовательских работ. Основные правила выступления с докладами по результатам научно-исследовательских работ

Понятие научно-исследовательская работа. Классификация научных исследований. Этапы научного исследования. Процесс научных исследований. Основные формы и виды научно-исследовательских работ. Реферат, доклад, презентация – основные формы студенческих научных трудов. Презентация

Ветеринарная медицина как область познания. Ее задачи и перспективы. Великие ученые в мировой науке

Задачи и перспективы ветеринарной науки. Классические и современные методы научных исследований. Тенденции в развитии мировой науки. Перспективные направления науки Организация и проведение экспериментальных исследований в ветеринарии. Ученые и ветеринарные работники, внесшие научный вклад в развитие биологии, ветеринарии и зоотехнии.

Методы научных исследований в ветеринарии. Построение рабочей гипотезы исследования. Планирование экспериментальных исследований

Методология теоретических исследований. Принципы научного труда в теоретических исследованиях. Виды научных методов исследования. Методики экспериментальных исследований. Общие требования к постановке опыта. Производственная проверка теоретических экспериментов. Характеристика основных общебиологических методов исследования.

Перспективные направления науки – нанотехнологии, биотехнологии ветеринарии и зоотехнии. Значение теоретического исследования в ветеринарии

Приоритетные направления развития науки и технологий в РФ. Новые методы научных исследований. Выбор научной проблемы и темы научных исследований.

Основные методические приемы постановки экспериментов. Статистическая обработка и анализ результатов экспериментальных исследований

Описательная и аналитическая статистика. Статистическая обработка полученных данных. Виды научных отчетов. Правила составления отчетов.

Оформление результатов научной работы и передача информации. Информационно – поисковые системы в интернете. Методы установления грубых ошибок. Основы теории случайных ошибок

Практическая апробация научного исследования. Определение его эффективности. Подведение итогов научного исследования, предоставление результатов, обоснование заключительных выводов. Ошибки при экспериментах. Методы выявления ошибок. Характеристика случайных, грубых и смешанных ошибок при проведении экспериментов.

Реализация результатов исследования. Составление, подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на изобретение

Виды и формы реализации результатов научных исследований. Депонирование исследований Публикация результатов исследований. Понятие патент и патентоспособность. Основы патентования. Патентный поиск и его цели. Порядок выполнения патентных исследований. Документация на патент.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Цели, задачи, предмет науки. Классификация наук. Методы эмпирического уровня познания	2	+
2	Общие сведения о науке и научных исследованиях	2	+
3	Ветеринарная медицина как область познания. Ее задачи и перспективы. Великие ученые в мировой науке	2	+
4	Методы научных исследований в ветеринарной медицине	2	

			+
5	Перспективные направления науки – нанотехнологии, биотехнологии, ветеринарии	2	+
6	Основные методические приемы постановки экспериментов	2	+
7	Оформление результатов научной работы и передача информации	2	+
8	Реализация результатов исследования	2	+
	Итого	16	20%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4. Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Организация научно – исследовательской работы в России и за рубежом. Высшие учебные заведения и НИИРФ	2	+
2	Виды научно-исследовательских работ. Основные правила выступления с докладами по результатам научно-исследовательских работ	4	+
3	Ветеринарная медицина как область познания. Ее задачи и перспективы. Великие ученые в мировой науке	4	+
4	Построение рабочей гипотезы исследования. Планирование экспериментальных исследований	4	+
5	Значение теоретического исследования в ветеринарии	4	+
6	Статистическая обработка и анализ результатов экспериментальных исследований	4	+
7	Оформление результатов научной работы и передача информации	4	+
8	Составление, подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на изобретение	4	+
	Итого	32	20%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	24
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	28
Подготовка к промежуточной аттестации	8
Итого	60

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Введение в методологию научных исследований. Методы оценки актуальности научных исследований	4
2.	Цели, задачи, предмет науки. Классификация наук. Методы эмпирического уровня познания	1
3.	Организация научно – исследовательской работы в России и за рубежом. Высшие ветеринарные учебные заведения и НИИРФ	6
4.	Общие сведения о науке и научных исследованиях	1
5.	Виды научно-исследовательских работ. Основные правила выступления с докладами по результатам научно-исследовательских работ	6
6.	Ветеринарная медицина как область познания. Ее задачи и перспективы. Великие ученые в мировой науке	1
7.	Задачи и перспективы ветеринарной науки. Классические и современные методы научных исследований	6
8.	Методы научных исследований в ветеринарии	1
9.	Построение рабочей гипотезы исследования. Планирование экспериментальных исследований	6
10.	Перспективные направления науки – нанотехнологии, биотехнологии, ветеринарии	1
11.	Значение теоретического исследования в ветеринарии	6
12.	Основные методические приемы постановки экспериментов	1
13.	Статистическая обработка и анализ результатов экспериментальных исследований	6
14.	Оформление результатов научной работы и передача информации	1
15.	Информационно – поисковые системы в интернете. Методы установления грубых ошибок. Основы теории случайных ошибок	6
16.	Реализация результатов исследования	1
17.	Составление, подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на изобретение	6
	Итого	60

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к самостоятельной работе для обучающихся 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения - очная /сост. Н.П. Смолякова.– Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 13с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951>

2. Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения - очная /сост. Н.П. Смолякова.– Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 60с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161998> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пархоменко, Н. А. Основы научных исследований : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-853-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170287> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-394-02783-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие : [16+] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 284 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773> (дата обращения: 28.03.2025). — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный..

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2025. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2025. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2025. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2025. — Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

9.1. Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения – очная /сост. Н.П. Смолякова.– Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 60с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951>

9.2. Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к самостоятельной работе для обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения – очная /сост. Н.П. Смолякова.– Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 13с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951>

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)
2. Техэксперт: Экология. Проф(информационно-справочная система)
3. Электронный каталог Научной библиотеки: Доступ к электронному каталогу – <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.
4. «Электронные издания» – <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

Программное обеспечение общего назначения:

MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № I оснащенная оборудованием и техническими средствами для чтения лекций.
2. Учебная аудитория № 126, оснащенная компьютерной техникой для проведения практических занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»

Перечень оборудования и технических средств обучения

- Монитор SAMSUNG TFT 24
- Системный блок IP4C 2400

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	18
4.1.1. Опрос на практическом занятии	18
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	21
4.2.1. Зачет	21
5. Комплект оценочных материалов.....	25

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать: теоретические и экспериментальные программы и методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач и оценки современных научных достижений в области ветеринарии – (Б1.О.34, УК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь: осуществлять поиск экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования, их критический анализ и синтез информации, для осуществления научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии - (Б1.О.34, УК-1-У.1)	методами поиска, критического анализа и синтеза научной информации, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в ветеринарии - (Б1.О.34, УК-1-Н.1)	опрос на практическом занятии; тестирование собеседование	Зачет

УК–6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: методологию научных исследований для осуществления исследований с целью совершенствования своей профессиональной деятельности – (Б1.О.34, УК-6-3.1)	Обучающийся должен уметь: генерировать, определять и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности - (Б1.О.34, УК-6-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками проектирования и осуществления исследований, анализа результатов исследований, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности - (Б1.О.34, УК-6-Н.1)	опрос на практическом занятии; тестирование собеседование	Зачет
---	---	---	---	---	-------

ОПК – 4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	Обучающийся должен знать: современные технологии и методы научно-исследовательской деятельности, интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций,	Обучающийся должен уметь: применять современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской	Обучающийся должен владеть: навыками использования современных экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в ветеринарии для осуществления	опрос на практическом занятии; тестирование собеседование	Зачет
---	---	---	--	---	-------

	патентов – (Б1.О.34,ОПК-4-З.1)	деятельности и оформлять полученные результаты исследований в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов - (Б1.О.34,ОПК-4-У.1)	научно-исследовательской деятельности и интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов - (Б1.О.34, ОПК-4-Н.1)		
--	-----------------------------------	---	--	--	--

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.34, УК-1-З.1	Обучающийся не знает теоретические и экспериментальные программы и методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач и оценки современных научных достижений в области ветеринарии	Обучающийся слабо знает теоретические и экспериментальные программы и методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач и оценки современных научных достижений в области ветеринарии	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретические и экспериментальные программы и методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач и оценки современных научных достижений в области ветеринарии	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретические и экспериментальные программы и методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач и оценки современных научных достижений в области ветеринарии
Б1.О.34, УК-1-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять поиск экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования, их критический анализ и синтез информации, для осуществления научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования, их критический анализ и синтез информации, для осуществления научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями осуществлять поиск экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования, их критический анализ и синтез информации, для осуществления научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии	Обучающийся умеет осуществлять поиск экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования, их критический анализ и синтез информации, для осуществления научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии
Б1.О.34, УК-1-Н.1	Обучающийся не владеет методами поиска, критического анализа и синтеза научной информации, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в ветеринарии	Обучающийся слабо владеет методами поиска, критического анализа и синтеза научной информации, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в ветеринарии	Обучающийся владеет необходимыми методами поиска, критического анализа и синтеза научной информации, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в ветеринарии	Обучающийся свободно владеет методами поиска, критического анализа и синтеза научной информации, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в ветеринарии

Б1.О.34, УК-6-3.1	Обучающийся не знает методологию научных исследований для осуществления исследований с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает методологию научных исследований для осуществления исследований с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методологию научных исследований для осуществления исследований с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методологию научных исследований для осуществления исследований с целью совершенствования своей профессиональной деятельности
Б1.О.34, УК-6-У.1	Обучающийся не умеет генерировать, определять и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет генерировать, определять и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями генерировать, определять и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся умеет генерировать, определять и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
Б1.О.34, УК-6-Н.1	Обучающийся не владеет навыками проектирования и осуществления исследований, анализа результатов исследований, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками проектирования и осуществления исследований, анализа результатов исследований, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками проектирования и осуществления исследований, анализа результатов исследований, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками проектирования и осуществления исследований, анализа результатов исследований, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
Б1.О.34, ОПК-4-3.1	Обучающийся не знает современные технологии и методы научно-исследовательской деятельности, интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	Обучающийся слабо знает современные технологии и методы научно-исследовательской деятельности, интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные технологии и методы научно-исследовательской деятельности, интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные технологии и методы научно-исследовательской деятельности, интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов
Б1.О.34, ОПК-4-У.1	Обучающийся не умеет применять современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и	Обучающийся слабо умеет применять современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями применять современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и	Обучающийся умеет применять современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и оформлять

	оформлять полученные результаты исследований в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	оформлять полученные результаты исследований в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	оформлять полученные результаты исследований в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	полученные результаты исследований в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов
Б1.О.34, ОПК-4-Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования современных экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	Обучающийся слабо владеет навыками использования современных экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	Обучающийся владеет навыками использования современных экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов	Обучающийся свободно владеет навыками использования современных экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в ветеринарии для осуществления научно-исследовательской деятельности и интерпретации полученных результатов в форме отчетов, докладов, презентаций, патентов

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения - очная /сост. Н.П. Смолякова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 60с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951>

2. Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к самостоятельной работе для обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения - очная /сост. Н.П. Смолякова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 13с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Методы научных исследований в ветеринарии», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Смолякова Н.П. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий для обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность – диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения - очная/сост. Н.П. Смолякова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 60с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9951> заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Тема 1. Введение в методологию научных исследований. Методы оценки актуальности научных исследований 1. Дайте определение термина «наука». 2. Перечислите важнейшие функции науки. 3. На основании какого принципа строится классификация наук? 4. На какие разделы делятся ветеринарные науки? 5. Чем наука отличается от других видов деятельности? 6. Что такое научное исследование? 7. Каковы цели научного исследования? 8. Дайте характеристику задачам научных проблем. 9. Перечислите этапы исследовательской работы. 10. Дайте характеристику классификаций научных исследований. 11. Что такое научный метод? 12. В чем отличие научного метода от методов применяемых в производственной деятельности? 13. Какие основные процедуры используются в процессе приобретения научных знаний.	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
2.	Тема 2. Организация научно – исследовательской работы в России и за рубежом. Высшие ветеринарные учебные заведения и НИИ РФ 1. На какие группы разделены субъекты науки? 2. Что включает реестр ученых степеней и ученых званий? 3. Каковы требования научно-исследовательской части программы подготовки специалиста? 4. Каковы цели и задачи научно-исследовательской работы обучающихся? 5. Какова основная форма организации научно-исследовательской работы обучающихся? 6. Какие виды исследовательской работы вы знаете? 7. С помощью поисковых систем приведите примеры ведущих ветеринарных учебных заведений и НИИ РФ 8. Что Вам известно о научной работе, проводимой в нашем университете? 9. Каких ученых Вы знаете и оцените актуальность их направления	ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

3.	исследований.	
	Тема 3. Виды научно-исследовательских работ. Основные правила выступления с докладами по результатам научно-исследовательских работ 1. На какие основные составные части подразделяется доклад? 2. Какие основные принципы доклада Вы можете назвать? 3. Почему презентация является необходимой частью научного доклада? 4. Из каких составных частей должна состоять презентация? 5. Каковы правила оформления рефератов? 6. Как оформляется стендовое сообщение? 7. Какие требования предъявляются для составления презентаций?	ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
4.	Тема 4. Ветеринарная медицина как область познания. Ее задачи и перспективы. Великие ученые в мировой науке 1. Опишите основные научные проблемы и задачи, стоящие в области ветеринарной медицины. 2. Перечислите основные особенности научных исследований в области ветеринарной медицины. 3. Какие иностранные ученые внесли свой вклад в развитие биологии? 4. Какие российские ученые внесли свой вклад в развитие биологии? 5. Какие иностранные ученые внесли свой вклад в развитие ветеринарии? 6. Какие российские ученые внесли свой вклад в развитие ветеринарии? 7. Приведите примеры современных научных исследований в области ветеринарной медицины. 8. Назовите известных ученых, внесших вклад в развитие биологии, медицины и ветеринарии, их основных исследованиях и вкладе в мировую науку и практику.	ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
5.	Тема 5. Построение рабочей гипотезы исследования. Планирование экспериментальных исследований 1. Каковы основные элементы теоретического уровня исследования? 2. Каковы основные элементы эмпирического уровня исследования? 3. Назовите методы эмпирического исследования? 4. Какие методы входят в теоретический уровень научного познания? 5. Как осуществляется единство эмпирического и теоретического в научном познании? 6. Какие методы используются и на теоретическом, и на эмпирическом уровнях знания? 7. Почему важно единство эмпирического и теоретического познания? 8. Сформулируйте самостоятельно гипотезу и цель предполагаемого научного исследования в области ветеринарной медицины?	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
6.	Тема 6. Значение теоретического исследования в ветеринарии 1. Что такое научная проблема? 2. Какие требования предъявляют к научной информации? 3. Перечислите основные этапы постановки (выбора) проблем или тем научных исследований и приведите пример. 4. Обоснуйте актуальность предполагаемых научных исследований на основе сформулированной ранее темы исследований. 5. Определите объект и предмет научных исследований на основе сформулированной ранее темы исследований. 6. Уточните рабочие гипотезы научных исследований на основе сформулированной ранее темы исследований.	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
7.	Тема 7. Статистическая обработка и анализ результатов экспериментальных исследований	ИД-1 ОПК-4 Использует

	1. Какие современные программы для статистической обработки полученных данных вам известны? Перечислите их основные возможности. 2. Для чего предназначена функция СРЗНАЧ? 3. С помощью каких характеристик оценивают разброс статистических данных? 4. Какие функции в Excel их вычисляют? 5. В чем отличие функции оценки разброса данных для генеральной и выборочной совокупности? 6. В чем отличие функций СЧЕТ и СЧЕТЗ? 7. Что такое медиана и какая функция ее вычисляет? 8. Как вычислить размах варьирования? 9. С помощью каких характеристик оценивают отклонение случайного распределения от нормального? 10. Какой смысл этих характеристик и какие функции в Excel их вычисляют? 11. Для чего предназначен инструмент Описательная статистика?	современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты
8.	Тема 8. Оформление результатов научной работы и передача информации 1. Какие поисковые системы можно использовать для поиска научной информации в сети Интернет. 2. Перечислите основные электронные библиотечные системы. 3. Перечислите ресурсы для поиска патентов на изобретения. 4. Сформулируйте поисковый запрос для поиска научной информации 5. Что такое Web of science? 6. Какие особенности при использовании Web of science? 7. Какие программные средства вы будете использовать для оформления научной работы.	ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты
9.	Тема 9. Составление, подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на изобретение 1. Что такое патент на изобретение? 2. Что такое патентоспособность? 3. Какими критериями обладает патентоспособность? 4. Какие типы патентов существуют? 5. Перечислите основные цели патентного поиска. 6. Какие типы поисков существуют? 7. Что такое заявка на патент? 8. Основные составляющие описания изобретения? 9. Правила оформления описания изобретения? 10. Какие основные пункты должна содержать заявка на изобретение? 11. Основные документы, необходимые для подачи заявки на изобретения? 12. Самостоятельно найдите описание изобретений по интересующей вас проблеме в области ветеринарной медицины.	ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
9	Тема 9. Составление, подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на изобретение 11. Что такое патент на изобретение? 12. Что такое патентоспособность? 13. Какими критериями обладает патентоспособность? 14. Какие типы патентов существуют? 15. Перечислите основные цели патентного поиска. 16. Какие типы поисков существуют? 17. Что такое заявка на патент? 18. Основные составляющие описания изобретения? 19. Правила оформления описания изобретения?	ИД- 2 ОПК – 4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

	20. Какие основные пункты должна содержать заявка на изобретение? 11. Основные документы, необходимые для подачи заявки на изобретения? 12. Самостоятельно найдите описание изобретений по интересующей вас проблеме в области ветеринарно-санитарной экспертизы	
--	--	--

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	-ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается

преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	

1.	1. Дать определение понятию «наука». 2. Дать определение понятию «научное исследование». 3. Дать определение понятию «научное знание». 4. Требования, предъявляемые к научной информации. 5. Классификация научной информации. 6. Свойства информации. 7. Информационные потоки. 8. Структура научно-исследовательской работы. 9. Способы написания научного текста. 10. Принципы теоретического и эмпирического познания. 11. Охарактеризуйте этапы развития научных исследований. 12. Что такое научная проблема и проблемная ситуация? 13. Дайте классификацию наук. 14. Конкретизируйте цели и задачи научного исследования. 15. Обоснуйте требования, предъявляемые к научному исследованию. 16. Опишите формы и методы научного исследования. 17. Опишите этапы научно-исследовательской работы. 18. Цели и задачи научных исследований, их классификация. 19. Формы и методы научного исследования. 20. Теоретический уровень исследования и его основные элементы. 21. Эмпирический уровень исследования и его особенности. 22. Понятие методологии научного знания. 23. Охарактеризуйте уровни методологии научного знания. 24. Дать определение понятий «метод», «способ» и «методика». 25. Сущность и общие принципы общенаучной и философской методологии. 26. Основные направления научных исследований в ветеринарии. 27. Основная функция науки. 28. Фундаментальные и прикладные исследования и какая связь между ними. 29. Классификация объектов исследования. 30. Элементы научного познания: понятие, суждение и умозаключение. 31. Методы научного познания. 32. Формы научного познания. 33. Что понимается под гипотезой? 34. Способы познания истины. 35. Виды и методы гипотез.	ИД- 2 ОПК – 4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
2.	36. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. 37. Дайте определение понятий «информация» и «научная информация». 38. Патент и порядок его получения. 39. Особенности патентных исследований. 40. Этапы работы при проведении патентных исследований. 41. Интеллектуальная собственность и её защита. 42. Этапы процесса внедрения НИР. 43. Эффективность научных исследований. 44. Виды эффективности научных исследований. 45. Оценка эффективности исследований. 46. Какой экономический эффект получают от внедрения научно-исследовательских разработок? 47. Постановка научно-технической проблемы. 48. Что понимается под математической моделью? 49. Виды моделирования объекта исследования. 50. Основные теоремы подобия. 51. Критерии подобия объекта исследования. 52. Определение теоретического исследования. 53. Цели теоретического исследования.	ИД-1 ОПК - 4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
3.	54. Оформление научных отчетов и их основные разделы. 55. Структура научных отчетов. 56. Правила оформления научных отчетов. 57. Правила оформления обзора литературы. 58. Список литературы и его оформление в соответствии с ГОСТ 59. Как осуществляется проверка и оценка гипотезы? 60. Математические методы для построения теоретических моделей. 61. Программа и методика научных исследований.	

62. Понятие точность измерений. 63. Абсолютная и относительная, систематические и случайные ошибки. 64. Классификация событий экспериментальных исследований. 65. Случайные величины и законы их распределения. 66. Определение математическая статистика. 67. Задачи математической статистики. 68. Цель и задачи экспериментальных исследований. 69. Критерии эффективности НИР. 70. Что относится объектам исследований? 71. Что называется выборкой? 72. Понятие вариационный ряд. 73. Составление вариационных рядов. 74. Вычисление средней арифметической. 75. Что называется корреляцией? 76. Вычисление коэффициента корреляции. 77. Оценка достоверности выборочных показателей. 78. Критерии подтверждающие истинность выводов. 79. Биометрия: основные термины и понятия. 80. Средние величины признака: средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая. 81. Разность средних величин и ее достоверность. 82. Ошибка разности. 83. Коэффициент вариации (изменчивости). 84. Оценка доли, разность долей и ее достоверность. 85. Связь между признаками и ее виды. 86. Корреляционная связь. 87. Коэффициент корреляции. 88. Альтернативные признаки. 89. Коэффициент детерминации. 90. Коэффициент регрессии. 91. Однофакторный статистический комплекс для количественных и альтернативных признаков. 92. Показатель достоверности влияния (критерий Фишера). 93. Методология научной организации труда исследователя. 94. Основные принципы достижения оптимальных характеристик научного труда. 95. Средства интенсификации творческого акта и формы их реализации.	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Методы научных исследований в ветеринарии»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация	27
2. Тестовые задания	33
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий	45

1. Спецификация

1.1. Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 36.00.00 Ветеринария и зоотехния

Направление подготовки - 36.05.01 Ветеринария

Направленность - Диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных птиц

1.2. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г., № 974;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 февраля 2023 года № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»

Профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 712н.

1.3. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	15
УК – 6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	15
ОПК – 4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	20
Всего		50

1.4. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	1-15
УК – 6	Способен определять и реализовывать приоритеты	ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы	16-30

	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	
ОПК – 4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	31-50

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
УК-1	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		3	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		6	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		7	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		8	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3

		9	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		10	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		11	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		12	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		13	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		14	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		15	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
УК-6	ИД-1 УК-6 Определяет и реализует процессы самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	16	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		17	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		18	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		19	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		21	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		22	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		23	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из	Базовый	3

			четырёх предложенных и обоснованием ответа		
		24	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		25	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		26	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		27	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		28	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		29	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		30	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
ОПК-4	ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	31	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		32	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		33	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		34	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		35	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		36	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		37	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		38	Задание комбинированного	Базовый	3

			типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа		
		39	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		40	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		41	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		42	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		43	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		44	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		45	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		46	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		47	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		48	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		49	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		50	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, 1а или 4б)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов из шести предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа выбирается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать верные ответы 4. Записать номер (или букву) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».

	столбца верно сопоставлены с позициями другого)	
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1.

Установите соответствие методов исследования с их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Метод исследования	Характеристика
А Микробиологический анализ	1. Обнаружение патогенов по их генетической информации
Б Микроскопия	2. Визуальное исследование микроорганизмов и тканей
В Биохимический анализ	3. Определение химического состава и токсинов

Г Молекулярно-генетические методы	4. Исследование морфологических особенностей микроорганизмов
-----------------------------------	--

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите правильную последовательность этапов проведения научного исследования:

- 1) Постановка цели и задач
- 2) Сбор данных
- 3) Обработка и анализ данных
- 4) Формулировка гипотезы
- 5) Выводы и оформление результатов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой этап является первым при планировании научного исследования?

- 1) Обработка данных
- 2) Постановка цели и задач
- 3) Анализ результатов
- 4) Формулировка гипотезы

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов относятся к экспериментальным методам исследования в ветеринарии?

- 1) Лабораторные испытания на животных
- 2) Наблюдение в естественных условиях
- 3) Контрольные испытания лекарственных средств
- 4) Статистический анализ данных

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и результат

Опишите основные этапы проведения научного исследования в ветеринарии и их значение.

Ответ:

Задание 6.

Установите соответствие этапов научного исследования с их описаниями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этапы		Описания
А	Постановка цели и задач	1. Интерпретация результатов и выводы
Б	Сбор данных	2. Определение методов и планирование работы
В	Обработка и анализ данных	3. Получение исходных данных для анализа
Г	Формулировка выводов	4. Формулировка гипотезы и целей исследования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите правильную последовательность этапов лабораторных исследований:

- 1) Подготовка образцов
- 2) Проведение анализа (например, микробиологического, биохимического)
- 3) Обработка результатов
- 4) Формулировка выводов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод наиболее подходит для определения наличия патогенных микроорганизмов в образце?

- 1) Микроскопия
- 2) Биохимический анализ
- 3) Микробиологический посев
- 4) Статистический анализ

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы используются для диагностики инфекционных заболеваний у животных?

- 1) Микроскопия
- 2) Серологические тесты (например, ИФА, РПГА)
- 3) Биохимический анализ крови

4) Микробиологический посев

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Объясните роль статистических методов в научных исследованиях в ветеринарии и приведите примеры таких методов.

Ответ:

Задание 11.

Установите соответствие методов статистической обработки данных с их назначением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Методы	Назначение
А Дескриптивная статистика	1. Выявление связи между переменными
Б Корреляционный анализ	2. Описание характеристик выборки (средние значения и т.п.)
В Регрессионный анализ	3. Моделирование влияния факторов на результат

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 12.

Установите правильную последовательность проведения статистической обработки данных:

- 1) Интерпретация результатов
- 2) Ввод данных в программу или таблицы
- 3) Анализ данных (вычисление статистических показателей, построение графиков и т.п.)
- 4) Выбор метода анализа

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из методов является основным для оценки статистической значимости результатов исследования?

- 1) Регрессионный анализ
- 2) Тест хи-квадрат или t-тест
- 3) Метод наблюдения
- 4) Лабораторное исследование

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов относятся к статистическим методам анализа данных?

- 1) Регрессионный анализ
- 2) Тест хи-квадрат
- 3) Метод наблюдения
- 4) Анализ вариаций (ANOVA)

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Какие особенности имеет экспериментальное исследование по сравнению с наблюдательным?

Ответ:

Задание 16.

Установите соответствие методов лабораторных исследований с их назначением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Методы	Назначение
А ПЦР (полимеразная цепная реакция)	1. Обнаружение патогенов по генетической информации
Б ИФА (иммуноферментный анализ)	2. Обнаружение антигенов или антител в образцах

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 17.

Установите правильную последовательность этапов проведения экспертизы продукции:

- 1) Взятие образцов для исследования
- 2) Проведение лабораторных анализов и оценка соответствия стандартам
- 3) Оформление заключения экспертизы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое гипотеза в научном исследовании?

- 1) Итоговое заключение исследования
- 2) Окончательный вывод о результатах исследования
- 3) Метод сбора данных
- 4) Предположение, которое проверяется экспериментом или анализом данных

Ответ:

Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие этапы включает в себя планирование научного исследования?

- 1) Постановка гипотезы
- 2) Обработка полученных данных
- 3) Определение выборки и методов сбора данных
- 4) Формулировка целей и задач исследования

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Почему важно правильно выбрать выборку при проведении ветеринарных исследований?

Ответ:

Задание 21.

Установите соответствие видов исследований с их целями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды исследований		Цели
А	Лабораторное исследование	1. Оценка санитарного состояния продукции
Б	Визуальный осмотр	2. Выявление внешних дефектов и нарушений

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 22.

Установите правильную последовательность методов сбора данных в ветеринарных исследованиях:

- 1) Наблюдение за поведением или условиями содержания животных
- 2) Визуальный осмотр животных или объектов исследования
- 3) Анкетирование и интервьюирование специалистов или владельцев животных

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод используется для оценки эффективности ветеринарных препаратов?

- 1) Клиническое наблюдение и контрольные испытания на животных
- 2) Статистический анализ данных
- 3) Визуальный осмотр животных
- 4) Взятие проб для лабораторных исследований

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы используются для оценки эффективности ветеринарных препаратов?

- 1) Клинические испытания на животных
- 2) Лабораторные исследования образцов крови или тканей
- 3) Статистический анализ результатов
- 4) Визуальный осмотр животных без контроля

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Опишите основные принципы этичного проведения ветеринарных исследований на животных.

Ответ:

Задание 26.

Установите соответствие методов сбора данных с их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Методы сбора данных	Характеристики
А Анкетирование	1. Получение информации от потребителей или специалистов
Б Наблюдение	2. Фиксация фактических условий и поведения в естественной среде

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 27.

Установите правильную последовательность этапов проведения эпидемиологических исследований:

- 1) Сбор эпидемиологических данных (заболеваемость, факторы риска и т.п.)
- 2) Определение целей и гипотезы исследования
- 3) Анализ полученных данных и формулировка выводов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что включает в себя этап обработки данных в научном исследовании?

- a) Формулировку гипотезы
- b) Статистический анализ и интерпретацию результатов
- c) Взятие образцов для анализа
- d) Постановку целей исследования

Ответ:

Обоснование:

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов относятся к лабораторным методам исследований?

- 1) Микроскопия
- 2) Биохимический анализ крови
- 3) Эпидемиологическое наблюдение
- 4) Микробиологический посев

Ответ:

Обоснование:

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Объясните значение метода микробиологического посева в диагностике инфекционных заболеваний у животных.

Ответ:

Задание 31.

Установите соответствие видов экспертиз с их задачами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Виды экспертиз	Задачи
А Санитарно-гигиеническая экспертиза	1. Оценка безопасности продукции по санитарным нормам
Б Экспертиза качества продукции	2. Определение соответствия продукции стандартам

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 32.

Установите правильную последовательность проведения молекулярно-генетических исследований:

- 1) Извлечение нуклеиновых кислот из образца
- 2) Амплификация генетического материала (например, ПЦР)
- 3) Анализ полученных продуктов (например, электрофорез, секвенирование)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 33.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод используется для определения уровня антибиотиков в крови животных?

- 1) Биохимический анализ
- 2) Газовая хроматография
- 3) Иммуноферментный анализ (ИФА или ELISA)
- 4) Микроскопия

Ответ:

Обоснование:

Задание 34.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов относятся к наблюдательным методам исследования?

- 1) Полевая съемка животных в естественной среде
- 2) Контрольное испытание лекарственного препарата
- 3) Визуальный осмотр при профилактическом осмотре
- 4) Статистический анализ данных

Ответ:

Обоснование:

Задание 35.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Какие преимущества дает использование молекулярных методов диагностики (например, ПЦР) в ветеринарии?

Ответ:

Задание 36.

Установите соответствие методов оценки риска с их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Методы оценки риска	Характеристики
А Анализ причинноследственных связей	1. Выявление факторов риска и их влияние на результат
Б Статистический анализ данных о заболеваемости	2. Анализ статистических данных для определения вероятности возникновения риска

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 37.

Установите правильную последовательность этапов оценки риска в ветеринарии:

- 1) Мониторинг эффективности принятых мер
- 2) Разработка мер по снижению риска
- 3) Идентификация факторов риска
- 4) Оценка вероятности возникновения негативных событий

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 38.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое выборка в научных исследованиях?

- 1) Совокупность всех возможных объектов исследования
- 2) Подмножество объектов, выбранных для анализа из всей совокупности
- 3) Метод сбора данных
- 4) Итоговые результаты эксперимента

Ответ:

Обоснование:

Задание 39.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов являются важными при выборе метода исследования?

- 1) Цель исследования
- 2) Доступность оборудования и ресурсов
- 3) Время проведения исследования
- 4) Личные предпочтения исследователя

Ответ:

Обоснование:

Задание 40.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Почему важно проводить контрольные испытания лекарственных средств перед их применением?

Ответ:

Задание 41.

Установите соответствие методов контроля качества продукции с их назначением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Методы контроля качества		Назначение
А	Визуальный контроль	1. Обнаружение внешних дефектов и нарушений упаковки
Б	Химический анализ	2. Определение химического состава и наличия токсинов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 42.

Установите правильную последовательность проведения санитарно-гигиенической экспертизы продукции:

- 1) Взятие проб для анализа
- 2) Проведение лабораторных исследований проб
- 3) Оценка соответствия санитарным нормам и стандартам
- 4) Оформление заключения экспертизы

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая цель проведения эпидемиологического исследования?

- 1) Определить причины возникновения заболеваний и факторы риска
- 2) Разработать новые лекарства
- 3) Провести лабораторные тесты на микроорганизмы
- 4) Оценить эффективность ветеринарных препаратов

Ответ:

Обоснование:

Задание 44.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы используются для определения патогенности микроорганизмов?

- 1) Микробиологический посев с последующей идентификацией
- 2) Генетические методы (ПЦР, секвенирование ДНК/РНК)
- 3) Биохимические тесты на ферменты микроорганизмов
- 4) Визуальный осмотр животных

Ответ:

Обоснование:

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Опишите роль эпидемиологических методов в профилактике ветеринарных заболеваний.

Ответ:

Задание 46.

Установите соответствие этапов проведения научного исследования с их описаниями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Этапы исследования		Описания
А	Постановка гипотезы	1. Формулирование предположения о закономерностях или причинах явлений
Б	Планирование эксперимента	2. Определение методов и последовательности действий для проверки гипотезы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б

Задание 47.

Установите правильную последовательность этапов научного поиска решений в ветеринарии:

- 1) Разработка вариантов решений
- 2) Анализ ситуации и выявление проблемных вопросов
- 3) Формулировка целей поиска решений
- 4) Внедрение выбранного решения
- 5) Оценка эффективности предложенных решений

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 48.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой этап следует после проведения экспертизы продукции?

- 1) Взятие новых образцов
- 2) Оформление заключения экспертизы
- 3) Проведение лабораторных исследований
- 4) Постановка целей исследования

Ответ:

Обоснование:

Задание 49.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие этапы включает в себя обработка экспериментальных данных?

- 1) Статистическая обработка результатов
- 2) Интерпретация полученных данных
- 3) Постановка гипотезы
- 4) Визуализация данных (графики, таблицы)

Ответ:

Обоснование:

Задание 50.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ

Объясните значение метода клинического наблюдения в ветеринарной практике и научных исследованиях.

Ответ:

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1-4-2-3-5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	2 Обоснование: Перед началом исследования необходимо определить, что именно нужно изучить и какие задачи решить. Это обеспечивает целенаправленность и системность всего процесса.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1, 3 Обоснование: Экспериментальные методы включают активное вмешательство исследователя, например, лабораторные испытания и контрольные испытания лекарств. Наблюдение — это наблюдательный метод, а	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи

	статистический анализ — инструмент обработки данных.	
5	Ответ: Основные этапы проведения научного исследования включают: Постановка цели и задач исследования: определение, что именно необходимо изучить или решить. Это важно для направления работы и определения методов. Обоснование гипотезы: формулирование предположения, которое предполагается проверить в ходе исследования. Гипотеза служит ориентиром для дальнейших действий. Разработка плана исследования: выбор методов, определение выборки, сроков и ресурсов. Это обеспечивает систематичность и репликабельность работы. Сбор данных: проведение экспериментов, наблюдений или лабораторных исследований согласно плану. Важен точный и аккуратный сбор информации для получения достоверных результатов. Обработка и анализ данных: применение статистических методов для выявления закономерностей, проверки гипотезы. Это позволяет объективно интерпретировать результаты. Интерпретация результатов: сопоставление полученных данных с гипотезой, формулирование выводов о подтверждении или опровержении гипотезы. Подготовка отчета или публикации: оформление результатов в виде научной статьи или отчета для распространения знаний и дальнейшего использования. Эти этапы обеспечивают систематический подход к исследованию, повышая его надежность и воспроизводимость.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	А-2; Б-3; В- 4; Г-1	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	1-2-3-4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	1, 2, 4 Обоснование: Для диагностики инфекционных заболеваний применяют микроскопию, серологические тесты и микробиологический посев. Биохимия помогает оценить общее состояние организма, но не является специфическим методом диагностики инфекций.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ:	3 б - полный правильный

	Статистические методы играют ключевую роль в анализе данных, полученных в ходе исследований, поскольку позволяют объективно оценить значимость результатов, выявить закономерности и сделать обоснованные выводы. Они помогают определить вероятность случайного совпадения результатов и обеспечить надежность выводов. Примеры статистических методов включают: Тест хи-квадрат (χ^2): используется для проверки связи между категориальными переменными (например, наличие заболевания у животных при разных условиях). Анализ вариаций (ANOVA): применяется для сравнения средних значений по нескольким группам (например, эффективность разных лекарственных препаратов). Регрессионный анализ: позволяет определить зависимость между переменными (например, уровень иммунитета и возраст животных). t-тест: используется для сравнения двух групп по средним значениям (например, показатели крови у контрольной и экспериментальной групп). Использование этих методов повышает точность интерпретации данных и способствует принятию обоснованных решений.	ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	A-2, Б-1, В-3	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	4-2-3-1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	2 Обоснование: Эти статистические тесты позволяют определить, являются ли полученные результаты значимыми и не случайными.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	1, 2, 4 Обоснование: Регрессионный анализ, тест хи-квадрат и ANOVA — это статистические методы для анализа данных. Метод наблюдения — это исследовательский метод, а не статистический.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ: Экспериментальное исследование предполагает активное вмешательство исследователя — он создает условия или воздействует на объект исследования с целью изучения причинно-следственных связей (например, вводит лекарство или изменяет условия содержания). В этом случае можно контролировать факторы риска и точно определить влияние конкретных переменных. Наблюдательное исследование основано на фиксации естественного состояния объектов без вмешательства со стороны исследователя — например, наблюдение за поведением животных или распространением	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	заболеваний в популяции. Такой метод подходит для изучения естественных процессов, но не позволяет однозначно установить причинно-следственные связи из-за возможных скрытых факторов. Основные отличия: Вмешательство в эксперименте; без вмешательства — наблюдение. Возможность установления причинно-следственных связей — выше в эксперименте. Стоимость и сложность — эксперимент обычно дороже и сложнее.	
16	A-1; Б-2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	1-2-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	4 Обоснование: Гипотеза — это предварительное предположение, которое подлежит проверке для подтверждения или опровержения.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
19	1, 3, 4 Обоснование: Планирование включает постановку целей, определение выборки и методов сбора данных, а также формулировку гипотезы. Обработка данных — следующий этап после проведения исследования.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	Ответ: Правильный выбор выборки обеспечивает репрезентативность данных — то есть результаты исследования можно обобщать на всю популяцию животных или объектов интереса. Неправильный подбор выборки может привести к смещению результатов, ошибочным выводам и неправильным рекомендациям. Ключевые причины важности правильного выбора: Обеспечение статистической значимости результатов — достаточное количество объектов для выявления эффектов или различий. Предотвращение систематической ошибки (смещения) — например, исключение предвзятости при отборе участников исследования. Повышение надежности выводов — результаты будут отражать реальную ситуацию в популяции. Для этого используют методы случайной выборки или стратифицированной выборки с учетом характеристик популяции.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
21	A-2; Б-1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
22	3-2-1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

23	1 Обоснование: Для оценки эффективности препаратов проводят контролируемые клинические испытания на животных с последующим анализом результатов.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
24	1, 2, 3 Обоснование: Эффективность оценивают через клинические испытания, лабораторные исследования и статистическую обработку результатов. Визуальный осмотр без систематического контроля не дает объективной оценки.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
25	Ответ: Этичное проведение исследований предполагает соблюдение прав животных и минимизацию их страдания: Обоснованность эксперимента: исследования должны иметь научную ценность и быть оправданными с точки зрения необходимости получения новых знаний. Минимизация страдания: использование анестезии, обезболивающих средств при необходимости; избегание ненужных страданий. Обеспечение благополучия животных: правильное содержание, уход и условия проживания. Минимизация количества используемых животных: применение методов сокращения числа участников без ущерба качеству исследования. Соответствие нормативам и стандартам: соблюдение национальных и международных правил по этике исследований. Получение разрешений от соответствующих этических комиссий, которые оценивают целесообразность проведения эксперимента. Эти принципы помогают обеспечить гуманное отношение к животным при проведении научных работ.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	A-1; B-2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
27	2-1-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
28	2 Обоснование: Обработка данных предполагает применение методов статистики для выявления закономерностей и формулировки выводов.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
29	1, 2, 4 Обоснование: Микроскопия, биохимия и микробиологические посевы — лабораторные методы. Эпидемиология — это область исследований, основанная на наблюдении.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
30	Ответ: Микробиологический посев является одним из основных методов диагностики инфекционных	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна

	заболеваний у животных благодаря своей высокой специфичности и чувствительности: Он позволяет выделить патогенные микроорганизмы из образцов (крови, тканей, выделений) животного. После посева бактерии растут на питательных средах, что облегчает их идентификацию. Позволяет определить чувствительность микроорганизмов к антибиотикам или другим препаратам (антибиотикограмма), что важно для выбора терапии. Обеспечивает подтверждение наличия конкретного возбудителя заболевания. Этот метод требует времени (обычно несколько дней), но дает надежные результаты о природе инфекции.	ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
31	A-1; Б-2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
32	1-2-3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
33	3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
34	1, 3	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
35	Ответ: Молекулярные методы диагностики обладают рядом преимуществ: Высокая чувствительность — позволяют обнаружить даже малое количество патогенов или их генетического материала. Высокая специфичность — благодаря использованию специфичных праймеров для определенных генов микроорганизмов. Быстрота получения результата — зачастую результаты можно получить за несколько часов. Возможность определения генетических характеристик возбудителей — например, штаммов с резистентностью к антибиотикам. Использование при диагностике труднодоступных образцов или при необходимости быстрого реагирования. Это делает молекулярные методы незаменимыми при своевременной диагностике инфекций у животных.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
36	A-1; Б-2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
37	3-4-2-1	1 б – полное правильное

		соответствие 0 б – остальные случаи
38	2 Обоснование: Выборка — это часть популяции, которая используется для получения выводов о всей совокупности.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
39	1, 2, 3 Обоснование: Выбор метода зависит от цели, ресурсов и временных рамок. Личные предпочтения не должны быть определяющим фактором.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
40	Ответ: Контрольные испытания позволяют оценить безопасность, эффективность и качество лекарственного препарата перед его широким использованием: Обеспечивают подтверждение терапевтической эффективности препарата на конкретной группе животных. Позволяют выявить возможные побочные эффекты или токсичность. Гарантируют соответствие препарата стандартам качества. Помогают определить оптимальные дозировки и режим применения. Предотвращают использование неэффективных или опасных средств, что важно для здоровья животных и человека. Такие испытания являются обязательными этапами регистрации лекарственных средств в ветеринарии.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
41	A-1; Б-2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
42	1-2-3-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
43	1 Обоснование: Эпидемиология занимается изучением распространения болезней и факторов, влияющих на их возникновение.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
44	1, 2, 3 Обоснование: Для определения патогенности используют микробиологические посевы, молекулярные генетические методы и биохимию. Визуальный осмотр не дает информации о патогенности микроорганизмов.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
45	Ответ: Эпидемиологические методы позволяют выявлять причины возникновения заболеваний, пути передачи инфекций и факторы риска среди популяций животных: Они помогают определить очаги заболевания и его распространенность. Позволяют разрабатывать меры профилактики на основе анализа факторов риска (например, вакцинация, санитарные мероприятия).	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ

	Используются для оценки эффективности профилактических мероприятий. Обеспечивают сбор данных о динамике заболеваний во времени. Помогают прогнозировать возможные вспышки заболеваний и своевременно принимать меры по их предотвращению. Таким образом, эпидемиология является основой систем профилактики инфекционных болезней у животных.	отсутствует
46	A-1; B-2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
47	2-3-1-5-4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
48	2 Обоснование: После анализа результатов лабораторных исследований необходимо подготовить документальное заключение о соответствии продукции стандартам или наличии нарушений.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
49	1, 2, 4 Обоснование: Обработка включает статистическую обработку, визуализацию и интерпретацию результатов. Постановка гипотезы — часть планирования исследования.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
50	Ответ: Клиническое наблюдение является фундаментальным методом как в практике ветеринара, так и в научных исследованиях: В практике оно позволяет своевременно выявлять признаки заболеваний у животных через визуальный осмотр, пальпацию, аускультацию. Помогает оценить общее состояние организма животного (температура тела, дыхание, поведение). В научных исследованиях оно служит первым этапом диагностики или оценки эффективности лечения. Позволяет фиксировать динамику заболевания во времени без вмешательства. Является неинвазивным методом сбора информации о состоянии здоровья животного. Это важнейший инструмент диагностики и мониторинга состояния здоровья животных.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность не принципиального

	характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]