



## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины предусматривает получение студентами теоретических и практических знаний по общим вопросам организации научных исследований в ветеринарии, биометрической обработке и интерпретации полученных результатов, оформлению научных отчетов.

### Задачи дисциплины:

- подготовить специалиста к постоянному совершенствованию производства путем систематической постановки научно-хозяйственных опытов;
- научить приобретать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы в ветеринарии;
- научиться самостоятельно добывать новые знания по интересующей проблеме.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы научных исследований» относится к обязательной части блока дисциплин (Б1.О.37), предусмотренная учебным планом подготовки специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария», профиль: «Болезни мелких домашних животных».

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной и очно-заочной формах обучения.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (/ ожидаемые результаты обучения по завершении освоения программы дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП.

### Карта формирования компетенций по дисциплине

#### Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>ОПК-4</i> Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборноинструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.	<i>ИД-1. Знает</i> основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.	<u>Знает</u> основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы, при постановке научных опытов. Современные технологии и измерительные приборы для проведения научных исследований. <u>Умеет</u> применять биологические методы, профессиональные понятия в научно - исследовательской работе с животными. <u>Владеет</u> навыками применения биологических и профессиональных методов, при постановке эксперимента на животных с использованием

		современной приборной базы.
	<p><i>ИД-2. Умеет</i> использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.</p>	<p><u>Знает</u> генетические, морфологические, биохимические и физиологические методы при проведении научных исследований.</p> <p><u>Умеет</u> использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.</p> <p><u>Владеет</u> навыками применения современной приборной базы.</p>
	<p><i>ИД-3. Владеет</i> навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.</p>	<p><u>Владеет</u> необходимыми знаниями и навыками по применению современной научной аппаратуры при постановке зоотехнических опытов.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины «Методы научных исследований» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

##### Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины		Семестр, число недель 4(18)
	Всего, ч	Объем контактной работы	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	36	36	36
в том числе: лекции (Л)	18	18	18
лабораторные работы(ЛР)	18	18	18
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>			
практические занятия	-		-
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего),</b>	72		72
в том числе:			
СРС в семестре	Изучение лекционного материала	15	15
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	20	20
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	10
СРС в сессию	экзамен	27	27
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>	<b>2,35</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>	<b>108</b>	<b>38,35</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>1,07</b>	<b>3</b>

**Для очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины		Семестр, число недель 4(18)
	Всего, ч	Объем контактной работы	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	20	20	20
в том числе: лекции (Л)	10	10	10
лабораторные работы(ЛР)	10	10	10
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>			
практические занятия	-		-
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего),</b>	61		88
в том числе:			
СРС в семестре	Изучение лекционного материала	10	10
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	41	41
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	10
СРС в сессию	экзамен	27	27
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>	<b>2,35</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>	<b>108</b>	<b>22,35</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>0,6</b>	<b>3</b>

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Тема лекционного занятия	Трудоемкость, ч
1.	Наука как производственная сила общества.	2
2.	Понятие метода и методологии научного исследования.	2
3.	Логика НИ. Логическая структура НИ.	2
4.	Общенаучные и общелогические методы НИ.	2
5.	Эмпирические методы исследований.	2
6.	Основные направления исследований в животноводстве.	2
7.	Основные требования к написанию и оформлению результатов научных исследований.	2
8.	Цели и задачи патентования.	2
9.	Основные понятия международно-правовой патентной системы.	2
<b>Итого:</b>		<b>18</b>

**для очно-заочной формы обучения**

№ п/п	Тема лекционного занятия	Трудоемкость, ч
1.	Наука как производственная сила общества.	2
2.	Понятие метода и методологии научного исследования.	2
3.	Общенаучные и общелогические методы НИ.	2
4.	Основные направления исследований в животноводстве.	2
5.	Основные понятия международно-правовой патентной системы.	2
<b>Итого:</b>		<b>10</b>

**4.3 Тематический план практических работ**

**для очной формы обучения**

Учебным планом не предусмотрен

**для очно-заочной формы обучения**

Учебным планом не предусмотрен

**4.4. Тематический план лабораторных работ**

**для очной формы обучения**

№ п/п	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость, ч.
1.	Основные разделы и методы научной работы.	4
2.	Критерии подбора животных в группы для эксперимента.	4
3.	Оценка голштинизированных животных разной кровности по бестужевской породе.	4
4.	Математическая обработка данных.	6
<b>Итого:</b>		<b>18</b>

\* - темы лабораторных занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

**для очно-заочной формы обучения**

№ п/п	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость, ч.
1.	Основные разделы и методы научной работы.	2
2.	Критерии подбора животных в группы для эксперимента.	2
4.	Оценка голштинизированных животных разной кровности по бестужевской породе	4
5.	Математическая обработка данных.	2
<b>Итого:</b>		<b>10</b>

\* - темы лабораторных занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

#### 4.5. Самостоятельная работа

Самостоятельная деятельность обучающегося рассматривается как вид учебного труда, позволяющего целенаправленно формировать и развивать его самостоятельность для решения практических задач.

##### Для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий.	15
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; Содержание работы: Классификация НИР по видам связи с производством. Классификация НИР по степени важности для народного хозяйства. Классификация НИР по источнику финансирования. Классификация НИР по целевому назначению. Продолжительность научных опытов. Элементы учетных измерений в опытах. Виды документации при проведении опытов. Исследование органов дыхания, пищеварения. Анатомо-морфологическая, технологическая и ветеринарно-санитарная оценка мяса и туш. Показатели оценки качества продуктов убоя. Правила взятия образцов мяса и сала для анализов. Дегустационная оценка мяса и бульона. Исследования обмена веществ. Разделы научного отчета. Технические требования к составлению научного отчета. Исследования при инфекционных заболеваниях.	20
	Подготовка к лабораторным занятиям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лабораторных занятий. Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания.	10
	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала.	27
<b>Всего:</b>			<b>72</b>

**Для очно-заочной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	10
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; Содержание работы: Классификация НИР по видам связи с производством. Классификация НИР по степени важности для народного хозяйства. Классификация НИР по источнику финансирования. Классификация НИР по целевому назначению. Продолжительность научных опытов. Элементы учетных измерений в опытах. Виды документации при проведении опытов. Исследование органов дыхания, пищеварения. Анатомо-морфологическая, технологическая и ветеринарно-санитарная оценка мяса и туш. Показатели оценки качества продуктов убоя. Правила взятия образцов мяса и сала для анализов. Дегустационная оценка мяса и бульона. Исследования обмена веществ. Разделы научного отчета. Технические требования к составлению научного отчета. Исследования при инфекционных заболеваниях.	41
	Подготовка к лабораторным занятиям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лабораторных занятий. Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания.	10
	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	27
<b>Всего:</b>			<b>88</b>

**5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Курс «Методы научных исследований», предназначен для преподавания студентам очной, заочной и очно-заочной форм обучения по специальности «Ветеринария» рассчитан на один семестр и состоит из лекционных и лабораторных занятий. В процессе изучения методов научных исследований учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы со специализированной программой, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений

достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для закрепления теоретического материала используются лабораторные работы. Студенты получают задание заранее, до выполнения лабораторной работы, чтобы иметь возможность ознакомиться с ее содержанием и подготовиться к ней.

Используемые методы преподавания: лекционные занятия с использованием компьютерных презентаций; наглядных пособий и раздаточных материалов, индивидуальных заданий при проведении лабораторных занятий.

При проведении лабораторных занятий используются элементы проблемного обучения. Теоретический материал иллюстрирован примерами практического применения знаний по дисциплине к реальным клиническим ситуациям.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам дисциплины.

При наличии академических задолженностей по лекционным и лабораторным занятиям, связанных с их пропусками преподаватель выдает задание студенту по пропущенной теме занятия или назначает время отработок.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится рубежный и текущий контроль.

Контроль осуществляется путем проведения контрольных работ с элементами тем, предложенных для самостоятельной подготовки, а также устный опрос по результатам подготовки к лабораторным занятиям. При проведении текущего контроля используются контрольные вопросы.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

### **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

На экзамене студентам предлагается дать ответ на три вопроса из различных разделов дисциплины, содержащиеся в билете, подразумевающие как методические так и теоретические аспекты. При подготовке следует проработать вопросы, выносимые на экзамен. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернета.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Слесаренко [и др.]; под ред. Н.А. Слесаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103146>.

6.1.2. Современные методы и основы научных исследований в животноводстве / И. В. Малявко, Л. Н. Гамко, В. А. Малявко [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург :

Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47041-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322493>

### 6.2. Дополнительная литература:

6.2.1 Методы научных исследований в кормлении животных : учебно-методическое пособие / М. В. Сыроватский, Д. В. Быков, О. А. Новицкая, А. П. Новицкий. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-6048568-4-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331400>

### 6.3 Программное обеспечение.

1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
3. Microsoft Office Standard 2010;
4. Microsoft Office стандартный 2013;
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
7. 7 zip (свободный доступ).

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.2244 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А	Учебная аудитория на 60 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки аудиторные, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, экран)
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2249 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А	Учебная аудитория на 24 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки аудиторные, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, экран)

3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2215</p> <p>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А</p>	<p>Учебная аудитория на 22 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки аудиторные, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, экран)</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.2247</p> <p>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А</p>	<p>Учебная аудитория на 22 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, экран)</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2249</p> <p>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А</p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки аудиторные, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, экран)</p>
6	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2215</p> <p>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А</p>	<p>Учебная аудитория на 22 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки аудиторные, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносной проектор, переносной ноутбук, экран)</p>
7	<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал)</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>
8	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2228.</p> <p>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 7А.</p>	<p>Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования: кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы</p>

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### **Индивидуальные творческие задания**

1. Влияние скармливания сернокислого цинка на молочную продуктивность коров;
2. Критерии подбора животных в группы для эксперимента;
3. Оформление научных отчетов.

#### ***Влияние скармливания сернокислого цинка на молочную продуктивность коров при изучении по методу пар-аналогов***

*Цель:* Освоить методы постановки опытов.

Ознакомиться с некоторыми факторами, влияющими на продуктивность животных.

*Задание:* Составить схему проведения опытов по методу пар-аналогов. Дать характеристику и указать количество отобранных опытных и контрольных животных при проведении эксперимента. Подсчитать средние данные по элементам учета. Сделать экономическую оценку опыта, выводы и предложения.

#### **Методика выполнения**

Каждому обучающемуся выдается задание согласно индивидуального варианта. Обучающиеся выполняя задание, составляют схему проведения опытов по методу пар-аналогов, рассчитывают рацион кормления животных, подсчитывают средние данные по элементам учета. Делают заключение и выводы о влиянии микроэлемента на продуктивность коров. В конце занятия обучающиеся отчитываются за выполненную лабораторную работу.

Контрольные вопросы для текущего контроля лабораторной работы:

1. Какое предельное отклонение по живой массе между группами?
2. Какое предельное отклонение по возрасту между группами?
3. Сколько опытных периодов по методу пар-аналогов?
4. Сколько опытных периодов по методу групп-периодов?
5. Что такое рацион кормления?
6. Как рассчитывается надой в пересчете на базисную жирность?

#### **Критерии оценки лабораторного занятия.**

**Зачтено** - полный, раскрытый ответ на поставленный вопрос, умение рассчитывать иско-

мые величины, умение проанализировать полученные результаты;

**Не зачтено** - не раскрытый ответ на поставленный вопрос, ошибки при расчете цифровых значений, отсутствие анализа лабораторной работы.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена. Экзамен проводится по билетам

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Цели курса «Основы научных исследований»
2. Задачи курса «Основы научных исследований»
3. Определение науки
4. Классификация наук
5. Научное исследование
6. Признаки научного исследования
7. Понятие фундаментальные исследования
8. Понятие прикладные научные исследования
9. Основные формы научных исследований в животноводстве
10. Понятие научная разработка
11. Понятие гипотеза
12. Аналогия – одно из средств возникновения гипотезы
13. Понятие индукция и дедукция
14. Особенности взаимоотношения науки с производством
15. Категории научных учреждений страны
16. Что такое метод исследования?
17. Понятие методология
18. Назовите основные уровни методологии
19. Назовите основные источники НИ информации
20. Наблюдение – как метод научного познания
21. Методы научных наблюдений
22. Понятие (научного) эксперимента
23. Биологические эксперименты
24. Условия качественного эксперимента
25. Этапы эксперимента
26. Общелогические методы исследований
27. Методы теоретического уровня
28. Методы эмпирического уровня
29. Методические требования к проведению зоотехнических опытов
30. Понятие НИ тема
31. Разделы научного отчета
32. Требования, предъявляемые к научным выводам
33. Технические требования к оформлению научного отчета
34. Методы постановки опытов
35. Метод пар-аналогов
36. Требования к животным-аналогам
37. Общая схема опыта по методу пар-аналогов
38. Метод периодов
39. Число животных в опытных группах
40. Факторы, влияющие на число животных в опытных группах



## Пример эталонного ответа на вопросы билета

### 1. Понятия метода и методологии научного исследования.

Метод науки - организация познавательного процесса в структуре научной и познавательной деятельности, которая предусматривает конкретный научный поиск: формулирования проблемы, построение гипотезы, эмпирическая, теоретическая и экспериментальная проверка гипотезы, выводы и прогноз дальнейших разработок.

Наука имеет большое количество разнообразных методов, в частности общенаучных, теоретических, экспериментальных, конкретных, которые входят в систему научной деятельности и в совокупности образуют класс научных методов, их единство и взаимосвязь характеризуют специфичность, целостность познавательной деятельности в науке. Для эффективности в научном исследовании есть смысл использовать не один метод, а комплекс методов.

Метод научного исследования должен обладать следующими характеристиками:

- детерминированность метода, то есть обусловленность закономерностями как объекта, так и познавательной деятельности;
- заданность метода целью исследования, то есть соответствие всех компонентов метода целям исследования;
- результативность и надежность метода, то есть наличие результата с высокой степенью достоверности;
- эффективность как условие достижения цели с минимальными усилиями и максимальным результатом;
- экономичность как возможность достижения конкретных результатов без внедрения дополнительных усилий;
- доступность в понимании и применении.

### **Методологические принципы научного исследования**

Учение о системе этих приемов, способов и правил называют методологией. Понятие «методология» в литературе употребляется в двух значениях:

- 1) совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности (науке, политике и т. д.);
- 2) учение о научном методе познания.

Каждая наука имеет свою методологию.

Существуют следующие уровни методологии:

1. Всеобщая методология, которая является универсальной по отношению ко всем наукам и в содержание которой входят философские и общенаучные методы познания.
2. Частная методология научных исследований для группы родственных наук, которую образуют философские, общенаучные и частные методы познания.
3. Методология научных исследований конкретной науки, в содержание которой включаются философские, общенаучные, частные и специальные методы познания.

Методологический аппарат включает в себя:

- принципы организации и проведения научного исследования;
- методы научного исследования и способы определения его стратегии;
- научный аппарат: понятийно-категориальную основу научного исследования (актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, проблематику, объект, предмет, гипотезу, цель и задачу).

Основные принципы методологии познания:

- принцип единства теории и практики, которые являются взаимообусловленными. Практика — критерий истинности того или иного теоретического положения. Теория, не опирающаяся на практику, оказывается бесполезной. Практика же, не направляемая научной теорией, стихийна, не целеустремленна, малоэффективна;

- принцип объективности, что требует учета всех факторов, которые характеризуют то или другое явление;
- принцип конкретности, который указывает на существенные стороны и закономерности объективных процессов и конкретные подходы к их оценке;
- принцип развития, который состоит в формировании научного знания с отображением различий, количественных и качественных изменений объекта познания;
- принцип закономерности, который нуждается в обусловленности явлений с учетом отношений и связей между ними.
- принцип системности, т. е. системный подход к изучаемым объектам.
- принцип всесторонности изучения процессов и явлений.

**Вопрос 2. Этапы эксперимента.** Важной составной частью научных исследований является эксперименты.

Проведение эксперимента предполагает возможность активного практического воздействия на изучаемые объекты. В ходе эксперимента исследователь сознательно вмешивается в ход протекания изучаемых явлений. Это вмешательство может быть, либо путем непосредственного воздействия на изучаемый процесс, либо путем изменения условий, в которых он происходит.

Экспериментальный метод имеет широкое применение в науках, имеющих дело с опытом и конкретными фактами.

Основной целью эксперимента является проверка идей, гипотез, теорий относительно свойств и закономерностей протекания тех или иных процессов и явлений.

В структуру эксперимента входят:

1. объект исследования;
2. исследователь;
3. материальные средства воздействия на изучаемый объект.

Эксперимент, опыт - это такое изучение, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, происхождения, причинность и взаимосвязь предметов и явлений.

Характерная черта любого эксперимента - его воспроизводимость и повторение выводов другими исследователями, при соблюдении аналогии.

Между наблюдением и экспериментом есть принципиальная разница. Первый отражает внешний мир, идет из вне, но фиксирует факты, а эксперимент - идет из нашего сознания, мышления.

Наблюдение дает возможность изучать процессы природы такими, какими они естественно сложились в течение длительного периода развития не в контролируемых человеком условиях. Эксперимент как бы изымает объект исследования из его обстановки и ставит в новые условия, где все факторы в основном контролируются и учитываются. При эксперименте наблюдается активное отношение человека к объекту исследования. Он выполняется основываясь на теорию, предполагает до мелочей разработанную методику и технику исследования.

Основные этапы эксперимента: 1) целенаправленность 2) изоляция объекта 3) создание обстановки 4) контролируемое изменение действия того или иного изучаемого фактора 5) повторяемость опыта - составляет суть эксперимента и является мощным приемом познания объективной действительности.

**Вопрос 3. Основные источники научной информации.**

Под источником исследования понимается документ, содержащий какие-либо сведения.

К документам относят различного рода издания, являющиеся основным источником научной информации. Издание - это документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием или тиснением, полиграфически самостоятельно оформленный, имеющий выходные сведения.

Источниками научной информации служат неопубликованные документы:

-диссертации, депонированные рукописи, отчеты о научно-исследовательских работах, научные переводы, обзорно-аналитические материалы. В отличие от изданий эти документы не рассчитаны на широкое и многократное использование, находятся в виде рукописей либо тиражируются в небольшом количестве экземпляров средствами машинописи или ЭВМ.

Все документальные источники научной информации делятся на первичные и вторичные. Первичные документы содержат исходную информацию, непосредственные результаты научных исследований (монографии, сборники научных трудов, авторефераты диссертаций и т. д.), а вторичные документы являются результатом аналитической и логической переработки первичных документов (справочные, информационные, библиографические и другие тому подобные издания).

Издавания классифицируют по различным основаниям: по целевому назначению (официальное, научное, учебное, справочное и др.); степени аналитико-синтетической переработки информации (информационное, библиографическое, реферативное, обзорное); материальной конструкции (книжное, журнальное, листовое, газетное и т. д.); знаковой природе информации (текстовое, нотное, картографическое); объему (книга, брошюра, листовка); периодичности (непериодическое, сериальное, периодическое, продолжающееся); составу основного текста (моноиздание, сборник); структуре (серия, однотомное, многотомное, собрание сочинений, избранные сочинения).

Нас в первую очередь интересуют издания, из которых может быть почерпнута необходимая для научно-исследовательской работы информация. Это научные, учебные, справочные и информационные издания.

Научным считается издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы. Научные издания делятся на следующие виды: монография, автореферат диссертации, препринт, сборник научных трудов, материалы научной конференции, тезисы докладов научной конференции, научно-популярное издание.

Монография - научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

Автореферат диссертации - научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

Препринт - научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

Сборник научных трудов - сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Материалы научной конференции - научный непериодический сборник, содержащий итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).

Учебное издание - это издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения. Виды учебных изданий: учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие и др.

Учебник - учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебное пособие - учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебно-методическое пособие - учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспитания.

Справочное издание - издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. Это - словари, энциклопедии, справочники специалиста и др.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена. При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

#### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему некритичные неточности в ответе и решении задач.
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях

	достигнут	большой части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины).
--	-----------	---

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Методы научных исследований» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Рубежная аттестация обучающихся проводится преподавателем в целях подведения промежуточных итогов текущей успеваемости обучающихся, анализа состояния учебной работы, выявления неуспевающих, ликвидации задолженностей.

К рубежному контролю относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

по результатам проведения рубежного контроля уровня усвоения знаний (с помощью контрольной работы, конференции);

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «Методы научных исследований» требованиям ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку- 60мин.	Комплект вопросов к экзамен

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Рабочую программу разработал:

Профессор кафедры «Зоотехния», д.б.н., доцент Земскова Н.Е.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»

« 2 » мая 2024 г., протокол № 9 .

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор Н.Е. Земскова



СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

д.в.н., профессор А.В. Савинков



Руководитель ОПОП ВО

д.в.н, профессор А.В. Савинков



И.о. начальника УМУ

М.В.Борисова

