

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



/Щербакова Е.Н./

«2» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой ветеринарной
медицины



/Щербакова Е.Н./

«2» июля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методы научных исследований**

Составитель

**Быков В.П., к.в.н., доцент кафедры ветеринарно-
санитарной экспертизы продуктов животновод-
ства и растениеводства**

Направление подготовки

36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

Ветеринарный врач

Форма обучения

очная

Год приема

2020

Курс

2

Астрахань, 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Методы научных исследований» является: дать студентам более глубокое изучение отдельных вопросов специализации, знакомство с проблемами научных исследований.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): овладение методиками исследований, умение анализировать, обобщать и делать выводы, писать рефераты, методические разработки, тезисы, делать доклады на научных и методических конференциях и писать курсовые работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Методы научных исследований» относится к вариативным дисциплинам (элективные дисциплины) учебного плана специальности 36.05.01 «Ветеринария».

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами: Биология с основами экологии, Анатомия животных, Биохимия, Физиология и этология животных, Физика, Информатика с основами математической статистики:

Знать: анатомические особенности строения разных видов животных; физиологические процессы, протекающие в организме, основы математических методов исследования.

Уметь: работать на компьютере в рамках «простого пользователя»; логически мыслить; ставить классические физико-химические опыты.

Владеть: навыком проведения лабораторных методов исследований.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Знание фундаментальных наук, умение и компетенция студента (ветеринарного врача) при проведении методов научных исследований должны способствовать владению лабораторным оборудованием и техникой лабораторной диагностики, а так же навыкам клинического осмотра животных.

Дисциплина «Методы научных исследований» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Клиническая диагностика», «Паразитология и инвазионные болезни», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Общая и частная хирургия».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурных (ОК): нет

б) общепрофессиональных (ОПК): нет

в) профессиональных (ПК): ПК-25, ПК-26

способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-25);

способностью и готовностью к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследо-

ваний, умением применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии (ПК-26).

**Таблица 1.
Декомпозиция результатов обучения**

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
<p>способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-25);</p> <p>способностью и готовностью к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований, умением применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии (ПК-26)</p>	<p>- основные показатели крови животных и иметь представление о гематологических, биохимических, физиологических, иммунологических исследованиях.</p>	<p>- подбирать единицы исследования;</p> <p>- проводить общеклинические исследования крови;</p> <p>- выполнять биохимические исследования;</p> <p>- давать критическую оценку основным иммунологическим показателям;</p> <p>- проводить биометрический анализ исследования;</p> <p>- проводить клинический осмотр животных.</p>	<p>- методикой проведения статистического исследования;</p> <p>- владеть компьютерной программой биометрического анализа (Microsoft Excel или другой), владеть построения таблиц, диаграмм, графиков;</p> <p>- владеть лабораторным оборудованием;</p> <p>- владеть техникой лабораторной диагностики.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, в том числе 180 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, из них 18 часов – лекции, 36 часов – лабораторные работы и 54 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2.
Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Понятие о науке.	4	1	2		2		5	Письменный опрос
2	Организация исследовательской работы.	4	2-3	2		2		5	Тестирование
3	Определение задач научных исследований.	4	4-5	2		4		5	Устный опрос, Решение ситуационных задач
4	Оформление мультимедийного сопровождения доклада.	4	6-7	2		4		5	Устный опрос, проверка и оценка домашнего задания
5	Схема организации опыта по методу параналогов и	4	8-9	2		2		5	Проверка домашнего задания
6	Основные положения патентоведения.	4	10-11	2		2		5	Устный опрос
7	Лабораторные животные.	4	12-13	2		4		5	Тестирование
8	Основные законодательные акты РФ в области патентоведения.	4	14-15	2		2		5	Зачет
9	Методика иммунологических исследований в ветеринарии.	4	16	2		2		5	Устный опрос
10	Основные инфекционные болезни собак, кошек и современные методы их диагностики	4	17			6		5	Контрольная работа
11	Построение круговой и лепестковой диаграммы. Построение таблиц.	4	18			6		9	Тестирование. Контрольный диагностический
Итого: 108				18		36		54	Зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; ГК – групповые консультации; ИК – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; АИ – аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 3.
Матрица соотнесения тем/разделов
учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции										общее количество компетенций
		ПК- 25	ПК- 26									
Понятие о науке.	9	+	+									2
Организация исследовательской работы.	9	+	+									2
Определение задач	11	+	+									2
Оформление мультимедийного сопровождения доклада.	11	+	+									2
Схема организации опыта по методу параналогов	9	+	+									2
Основные положения патентоведения.	9	+	+									2
Лабораторные животные.	11	+	+									2
Основные законодательные акты РФ в области патентоведения.	9	+	+									2
Методика иммунологических исследований в ветеринарии.	9	+	+									2
Основные инфекционные болезни собак, кошек и современные методы их диагностики	11	+	+									2
Построение круговой и лепестковой диаграммы. Построение таблиц.	15	+	+									2

Краткое содержание дисциплины

Понятие о науке.

Цель научного исследования. Классификация научных исследований. Выбор темы и составление плана научного исследования.

Организация исследовательской работы.

Этика научных исследований в ветеринарии. Значения этических аспектов науки. Ос-

новные научные проблемы ветеринарной медицины. Субъекты учебной и научной деятельности в системе высшего и послевузовского образования, их права и обязанности (студенты, аспиранты, докторанты, соискатели, научно- педагогические кадры). Понятие аспирантуры, условия поступления, обучения. Научный руководитель.

Определение задач научных исследований.

Лабораторная посуда. Эксперимент и его роль в науке. Химические реактивы. Методы исследований в ветеринарии. Растворы и техника их приготовления. Фильтрование. Оптические измерительные приборы. Нагревательные приборы.

Оформление мультимедийного сопровождения доклада.

Проведение экспертизы научного исследования.

Схема организации опыта по методу пар-аналогов и методу сбалансированных групп-аналогов. Суть, достоинства и недостатки метода.

Основные положения патентоведения.

Лабораторные животные.

Особенности клинического эксперимента. Особенности и пути интенсификации науки. Метод отбора объекта для запланированного исследования. Методология теоретических и экспериментальных исследований. Требования к проведению исследования. Общие методические критерии постановки опытов на животных. Число животных в группе, от чего зависит, допустимые отклонения. Возраст животных, конституция и уровень онтогенетической развитости, допустимые отклонения. Размещение и техника кормления опытных животных. Общая схема научно-хозяйственных опытов. Сроки проведения опытов. Сроки периодов. Понятие и роль математического метода в научных исследованиях. Цели и задачи математического анализа данных. Особенности биологического материала для обработки данных.

Основные законодательные акты РФ в области патентоведения.

Методика иммунологических исследований в ветеринарии.

Логический анализ данных. Требования предъявляемые к выводам. Критерии доказательства вывода.

Схема организации опыта простого двухфакторного комплекса. Суть, достоинства и недостатки метода.

Основные инфекционные болезни собак, кошек и современные методы их диагностики.

Построение круговой и лепестковой диаграммы. Построение таблиц.

Подсчет среднего арифметического и ошибки среднего арифметического. Научно-техническая информация, ее понятие, значение, характеристика, виды. Информационный поиск, информационно-поисковый язык. УДК, история образования, знаки УДК, основные принципы работы с классификаторами.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

При проведении курса предусмотрены лекционные и лабораторно-практические занятия, на которых освещаются следующие вопросы:

Теоретический курс освоения дисциплины (лекции)

Понятие о науке.

Организация исследовательской работы.

Определение задач научных исследований.

Оформление мультимедийного сопровождения доклада.
 Схема организации опыта по методу пар-аналогов и методу сбалансированных групп-аналогов. Суть, достоинства и недостатки метода.
 Основные положения патентования.
 Лабораторные животные.
 Основные законодательные акты РФ в области патентования.
 Методика иммунологических исследований в ветеринарии.
 Основные инфекционные болезни собак, кошек и современные методы их диагностики.
 Построение круговой и лепестковой диаграммы. Построение таблиц.

Практический курс освоения дисциплины

Классификация научных исследований.
 Этика научных исследований в ветеринарии.
 Значения этических аспектов науки.
 Эксперимент и его роль в науке.
 Химические реактивы.
 Методы исследований в ветеринарии.
 Растворы и техника их приготовления.
 Фильтрация.
 Оптические измерительные приборы.
 Нагревательные приборы.
 Особенности клинического эксперимента. Особенности и пути интенсификации науки.
 Особенности биологического материала для обработки данных.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4.
Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Понятие о науке.	Проработка конспектов лекций и учебных пособий по вопросам коллоквиумов	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Организация исследовательской работы.	Проработка конспектов лекций и учебных пособий по вопросам коллоквиумов	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Определение задач	Проработка конспектов лекций и учебных пособий по вопросам коллоквиумов	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Оформление мультимедийного сопровождения доклада.	Проработка конспектов лекций и учебных пособий по вопросам коллоквиумов	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Схема организации опыта по методу параналогов	Отработка схемы	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Основные положения патентования.	Проработка конспектов лекций и учебных пособий по вопросам коллоквиумов	5	Работа с литературными источниками,

			устный опрос
Лабораторные животные.	Оформление мультимедийного доклада	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Основные законодательные акты РФ в области патентования.	Формлиение патента. Документация.	5	Работа с литературными источниками, устный опрос
Методика иммунологических исследований в ветеринарии.	Проработка конспектов лекций и учебных пособий по вопросам коллоквиумов	9	Работа с литературными источниками, устный опрос

Задания для самостоятельной работы.

1. Нормативно-законодательная база в области ветеринарии.
2. Научные разработки и изобретения в области совершенствования методов ветеринарно-санитарной экспертизы.
3. Общие основы научного исследования.
4. Методология и методы научного исследования.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Требования к подготовке, содержанию, и оформлению реферата

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам и разделам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Темы рефератов

1. Анализ отечественной и международной нормативно-законодательной базы в сфере ветеринарии;
2. Отечественные и международные научные разработки и изобретения в области ветеринарно-санитарной экспертизы;
3. Современные проблемы в ВСЭ мяса и мясных продуктов и пути их решения;
4. Современные проблемы в ВСЭ молока и молочных продуктов и пути их решения;
5. Современные проблемы в ВСЭ продуктов растительного происхождения и пути их решения;
6. Современные проблемы в сфере государственного надзора за качеством сельскохозяйственной продукции и пути их решения;
7. Современные проблемы судебной ВСЭ и пути их решения;
8. НТП и его последствия;
9. Структура и классификация наук;

10. Функции высшего профессионального образования;
11. Общие представления о реферате, курсовой работе и дипломной работе;
12. Защита диссертации, присуждение ученых степеней и присвоение ученых званий;
13. Внедрение научных исследований;
14. Современное состояние и тенденции развития науки в России;
15. Современное состояние и тенденции развития науки за рубежом;
16. История становления и развития академической науки;
17. Организация труда научных работников.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
1.Мультимедийные средства	применяются при проведении лекционных и лабораторных занятий по всем разделам курса	Презентации
Реферат	По всем разделам курса	<p>Реферат это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация; 2. Развитие навыков логического мышления; 3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
Коллоквиум	По всем разделам курса	<p>1) Одна из основных форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выявление и повышение знаний студентов. На коллоквиумах обсуждают: отдельные части, разделы, темы, вопросы, изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты, и др. работы обучающихся.</p> <p>2) Научные собрания, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады.</p> <p>Коллоквиум – это и форма контроля, разновидность устного экзамена, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выявить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся представляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.</p>

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
КОМПАС-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
Google Chrome	Браузер
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки

Eclipse	Среда разработки
Far Manager	Файловый менеджер
Lazarus	Среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
PascalABC.NET	Среда разработки
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система

КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ
<p>Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free)</p> <p>Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)</p>	Программы для информационной безопасности

- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
8. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и дру-

гой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. <http://garant-astrakhan.ru>

9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
10. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. <https://minobrnauki.gov.ru/>
11. Министерство просвещения Российской Федерации. <https://edu.gov.ru>
12. Официальный информационный портал ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>
13. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь). <https://fadm.gov.ru>
14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). <http://obrnadzor.gov.ru>
15. Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». <http://zhit-vmeste.ru>
16. Российское движение школьников. <https://рдш.рф>
17. Официальный сайт сетевой академии cisco: www.netacad.com

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5.
Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Понятие о науке.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум
2.	Организация исследовательской работы.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат
3.	Определение задач научных исследований.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат
4.	Оформление мультимедийного сопровождения доклада.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат
	Схема организации опыта по методу параналогов и	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат
5.	Основные положения патентования.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат
6.	Лабораторные животные.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат

7.	Основные законодательные акты РФ в области патентования.	ПК-25, 26	Семинар-коллоквиум Реферат
----	--	-----------	-------------------------------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов

2 «неудовлетво- рительно»	не способен правильно выполнить задание
---------------------------------	---

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для семинара - коллоквиума
«Реактивы и питательные среды»

1. Изучение разновидностей питательных сред.
2. Простые среды.
3. Гидролизатные среды.
4. Специальные среды.
5. Питательные среды для дифференциальной диагностики кишечного паратифоза и др. инфекций.
6. Молочные среды.
7. Яичные среды.
8. Сухие питательные среды.
9. Синтетические среды.
10. Среда для выращивания анаэробных микробов.
11. Среда для выделения и культивирования грибов.
12. Техника приготовления и фильтрация питательных сред.
13. Техника посева и пересевов на питательные среды.
14. Методы выделения чистых культур.
15. Методы культивирования анаэробов.
16. Определение свойств микробов.

Вопросы для семинара - коллоквиума
«Методы вирусологических исследований в науке»

1. Изучение вирусологического анализа.
2. Методы выделения вирусов.
3. Порядок взятия материала.
4. Методику заражения восприимчивых лабораторных животных.
5. Исследование переносчиков.
6. Пассирование.
7. Титрование и фильтрация вирусов.
8. Серологическая идентификация и подробное изучение различных свойств.
9. Патогенность для животных и куриных эмбрионов.
10. Культивируемость в лабораторных условиях.
11. Фильтруемость.
12. Размеры.

13. Морфология.
14. Устойчивость к внешним воздействиям и антигенные свойства.
15. Методы исследования элементарных (вирусных) тел.

Вопросы для семинара - коллоквиума
«Лабораторные методы исследований в науке»

1. Значение серологической (иммунологической) диагностики многих инфекционных болезней.
2. Изучение аспектов серологических реакций.
3. 1-определение неизвестного антигена с помощью заведомо известной сыворотки.
4. 2-установить специфичность иммунных антител с помощью известного антигена.
5. Биопрепараты, аппаратура и посуда для реакций.
6. Изучение техники постановки серологических реакций.
7. Реакции агглютинации (РА).
8. Реакции микроагглютинации (РМА).
9. Реакции задержки (торможения) агглютинации (РЗГА, РТГА).
10. Реакции гемоагглютинации (РГА).
11. Реакции связывания комплемента и длительного связывания комплемента (РСК, РДСК).
12. Реакции преципитации и термопреципитации (РП, РТП).
13. Реакции иммунодиффузии (РИД) и др.
14. Оценка результатов серологических реакций и их анализ.

Вопросы для семинара - коллоквиума
«Методы исследований больных животных»

1. Болезни, вызываемые анаэробными микробами виды животных восприимчивы к этим болезням.
2. Пути заражения.
3. Порядок взятия и пересылка патологического материала.
4. Морфологические особенности анаэробных микробов.
5. Условия их роста.
6. Условия их развития.
7. Условия их размножения.
8. Методы бактериоскопического исследования для диагностики анаэробных болезней.
9. Методы бактериологического исследования для диагностики анаэробных болезней.
10. Методы биологического исследования для диагностики анаэробных болезней.
11. Методы серологического исследования для диагностики анаэробных болезней.

Вопросы для семинара - коллоквиума
«Методы взятия и пересылки патологического материала»

1. Порядок взятия и пересылка патологического материала при заболевании животных сибирской язвой.
2. Порядок взятия и пересылка патологического материала при заболевании животных туберкулезом.

3. Порядок взятия и пересылка патологического материала при заболевании животных бруцеллезом.
4. Порядок взятия и пересылка патологического материала при заболевании животных листериозом.
5. Порядок взятия и пересылка патологического материала при заболевании животных свиней рожей.
6. Порядок взятия и пересылка патологического материала при заболевании животных лошадей сапом.
7. Морфологические особенности микробов – возбудителей этих заболеваний, условия их роста, развития, размножения.
8. Методы бактериоскопического, бактериологического, биологического и серологического исследований для диагностики анаэробных болезней.

Вопросы для семинара - коллоквиума
«Лабораторные методы исследовани»

1. Классификация паразитов.
2. Восприимчивость животных разных видов к отдельным видам паразитов.
3. Сезонность паразитарных болезней.
4. Биологический цикл развития разных паразитов.
5. Правила взятия и пересылки материала для паразитологического исследования.
6. Техника и методы обнаружения в материале различных стадий (яйца, личинки, имаго и т. д.) паразитов
7. Методы макроскопического, микроскопического, серологического исследований для диагностики паразитарных заболеваний.

Темы контрольных заданий.

1. Современное состояние ветеринарии в РФ, и за рубежом.
2. Государственный ветконтроль за безопасностью продукции.
3. Качество продуктов при кормлении животных нетрадиционными кормами.
4. Генетически модифицированные продукты.
5. Санитарная оценка продуктов при карантинных болезнях.
6. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
7. Современные подходы к изысканию, составлению новых дезинфицирующих средств.
8. Современные подходы к изысканию, составлению новых дезинсекционных средств.
9. Современные подходы к изысканию, составлению новых дератизационных средств.
10. Новые технологические приемы и способы применения аппаратов для ветеринарно-санитарных мероприятий.
11. Ветеринарно-санитарная оценка нетрадиционных кормов.
12. Способы определения остаточных количеств нетрадиционных кормов в продуктах.
13. Ветеринарно-санитарная оценка генетически модифицированных продуктов.
14. Оценка пищевой ценности продуктов животных, которые получали нетрадиционные корма.
15. Санитарная оценка продуктов при особо опасных антропоознозах.
16. Исторический метод исследования.
17. Статистико-экономический метод исследований.

18. Монографический метод исследования.
19. Экспериментальный метод исследования.
20. Расчетно-конструктивный метод исследования.
21. Балансовый метод исследования.
22. Абстрактно-логический метод исследования.
23. Комплексно-программно-целевой метод исследования.
24. Экономико-математический метод исследования.
25. Социологический метод исследования.
26. Правила (алгоритм) чтения научной статьи. Методы быстрого чтения. Вам будет выдана на короткое время статья, прочитайте ее методом скорочтения, напишите ключевые слова и реферат-аннотацию по материалам статьи.
27. План научного доклада.
28. Понятие реферата и ключевых слов научной статьи. Сделайте список ключевых слов и реферат предложенной статьи.
29. Гипотеза, цель, задачи и структура выпускной квалификационной работы.
30. Особенности, задачи, структура и порядок подготовки отчета о научном исследовании.
31. Социологический опрос, интервьюирование, анкетирование. Подготовьте примерный план анкеты для анонимного опроса по гипотетической выбранной Вами проблеме.
32. Социометрические исследования. Методика проведения. Матричный анализ.
33. Цель, задачи и структура вводной части выпускной квалификационной работы.
34. Цель, задачи и структура литературного обзора выпускной квалификационной работы.
35. Цель, задачи и структура разделов (глав) основной части выпускной квалификационной работы.
36. Цель, задачи и структура выводов, предложения и заключения выпускной квалификационной работы.
37. Порядок подготовки библиографического списка в конце выпускной квалификационной работы.
38. Алгоритм написания научной статьи.
39. Научная степень, ученое звание. Дайте понятия, особенности, иерархические ряды.
40. Общая характеристика экономических методов исследования.
41. Раскройте понятия: научная статья. Тезисы. Отчет о научной работе. Реферат статьи (отчета). Доклад. Оппонирование. Пропонирование.
42. Сущность и составные части экономического исследования. Единица, объект и предмет исследований.
43. Экономический факторный анализ. Приведите развернутый пример по материалам Ваших курсовых работ.
44. План научного исследования. Приведите пример.
45. Порядок, методика и характерные особенности выпускной квалификационной работы защиты (выступления с докладом) в сельскохозяйственном ВУЗе.
46. Раскройте понятия: библиография. Системный и алфавитный каталог. Межбиблиотечный абонемент. Учебник. Пособие. Методичка. Реферативный журнал. Прайс-лист. Реферат (научный). Материалы. Статья. Заметка. Информация. Очерк. Зарисовка. Подборка.
47. Конспекты. Лекции. Статья. Научный доклад. Пр продемонстрируйте любой Ваш конспект по дисциплине.

Перечень вопросов к зачету.

1. Анализ современного ветеринарного законодательства и нормативной документации в области ВСЭ.

2. Современные методы ВСЭ.
3. Изучение изысканий НИИ в сфере ВСЭ.
4. Проблемы ВСЭ в рамках ветеринарных съездов, конгрессов и конференций.
5. Особенности производства продуктов животноводства в условиях развития рыночных отношений.
6. Значение генетически модифицированных продуктов.
7. Закон «О пищевой безопасности продуктов».
8. Проблемы создания новых дезинфицирующих средств.
9. Современные методы определения антибактериальной эффективности дезинфицирующих средств.
10. Методы определения дезинсектицидной эффективности новых дезинсекционных средств.
11. Методы определения дератизационной эффективности дератизационных средств.
12. Принципы ХАССП.
13. Современное состояние ветеринарии в РФ, и за рубежом.
14. Государственный ветконтроль за безопасностью продукции.
15. Качество продуктов при кормлении животных нетрадиционными кормами.
16. Генетически модифицированные продукты.
17. Санитарная оценка продуктов при карантинных болезнях.
18. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
19. Современные подходы к изысканию, составлению новых дезинфицирующих средств.
20. Современные подходы к изысканию, составлению новых дезинсекционных средств.
21. Современные подходы к изысканию, составлению новых дератизационных средств.
22. Новые технологические приемы и способы применения аппаратов для ветеринарно-санитарных мероприятий.
23. Ветеринарно-санитарная оценка нетрадиционных кормов.
24. Способы определения остаточных количеств нетрадиционных кормов в продуктах.
25. Ветеринарно-санитарная оценка генетически модифицированных продуктов.
26. Оценка пищевой ценности продуктов животных, которые получали нетрадиционные корма.
27. Санитарная оценка продуктов при особо опасных антропоозонозах.
28. Понятие научного знания.
29. Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии.
30. Лженаука и признаки «великого» открытия.
31. Свойства знаний.
32. Вопросы экономики знаний.
33. Классификация научно-исследовательских работ.
34. Выбор направлений научных исследований.
35. Структура теоретических и экспериментальных работ.
36. Оценка перспективности научно-исследовательских работ.
37. Виды и объекты интеллектуальной собственности.
38. Авторское право (личные неимущественные и имущественные права).
39. Элементы патентного права.
40. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ.
41. Работа со специальной литературой.
42. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации.
43. Методы информационного поиска.

44. Источники научно-технической информации.
45. Поиск научно-технической литературы.
46. Структура научно-исследовательской работы.
47. Правила оформления научно-исследовательских работ.
48. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция).
49. Законы и формы мышления (сравнение, индукция и дедукция, анализ и синтез).
50. Законы и формы мышления (обобщение, аналогия, гипотеза).
51. Методология исследований.
52. Задачи теоретических исследований.
53. Методология и классификация экспериментальных исследований.
54. Методы физических измерений.
55. Средства измерений и их классификация.
56. Метрологические характеристики средств измерений.
57. Анализ экспериментальных данных.
58. Элементы математической статистики.
59. Методы корреляционного и регрессионного анализа.
60. Математические методы оптимизации эксперимента.
61. Изобретательское творчество.
62. Методы изобретательского творчества.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Таблица 7. Бально-рейтинговая система контроля

Максимальное количество баллов за работу в течение семестра: 70

Промежуточный контроль за семестр: 30

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Посещение занятий	0,1 балл за занятие	10	по расписанию
2.	Активность студента на занятии	0,5 балла за занятие		по расписанию
3.	Выступления на семинарах-коллоквиумах:		50	по расписанию
3.1.	полный ответ по вопросу	5 баллов	40	
3.2.	доклад (сообщение) по дополнительной теме	до 1 балла	2	
3.3.	дополнение	0,2 – 0,5 балла	3	
4.	Выполнение практической работы	1 баллов за работу	5	по расписанию
5	сдача реферата по направлению	5 балл за реферат	5	по расписанию
Промежуточный контроль:			70	
9.	Зачет (экзамен)	до 10 баллов за 1 вопрос	30	по расписанию
Итого:			100	

Начисление бонусов

Показатель	Баллы
Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+3

Отсутствие пропусков практических занятий	+3
Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+2
Составление тематических портфолио	+6
Участие с докладами на научных конференциях:	
- внутривузовской	+2
- городской	+3
- областной	+4
- региональной	+5
- международной	+6

Система штрафов

Показатель	Баллы
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основной:

1. Методы научных исследований в ветеринарии [Электронный ресурс] / Волкова Е. С., Байматов В. Н. - М. : КолосС, 2010. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206990.html>

б) Дополнительный:

1. Эпизоотологический метод исследования : рек. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. пособия для студентов ветеринар. вузов, ... по специальности 111201 - "Ветеринария" / авт.: В.В. Макаров [и др.]; Ред. В.С. Волкова. - СПб. : Лань, 2009. - 224 с.
2. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : рек. УМО по унив. политехн. образованию в качестве учеб. пособия для студентов вузов - 2-е изд. ; стереотип. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2013. - 224 с.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>
Учетная запись образовательного портала АГУ
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Для факультета иностранных языков кафедры «Восточные языки». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интер-

нет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки». www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

3. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента».** Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*
4. **Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги».** www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>
5. **Электронная библиотечная система IPRbooks.** www.iprbookshop.ru
6. **Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ».** www.ros-edu.ru
7. **Электронно-библиотечная система ВООК.ru**

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия проводятся на базе кафедры ветеринарной медицины в аудитории № 203 – **Учебная лаборатория клинической диагностики, фармакологии, эндокринологии и терапии животных (учебный корпус № 9)**

Используемое оборудование:

- Доска – 1 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Учебные столы – 7 шт.
- Стулья – 14 шт.
- Лабораторный шкаф – 2 шт.
- Морозильная камера – 1 шт.
- Ветеринарный монитор пациента – 1 шт.
- Автоматический биохимический экспресс-анализатор Pointcare V3 – 1 шт.
- Аппарат ультразвуковой диагностики DP-50Vet с принадлежностями – 1 шт.
- Анализатор гематологический ветеринарный BC-2800Vet (с комплектом реагентов) – 1 шт.
- Ветеринарный анализатор мочи Zoomed US32Vet
- Комплект реактивов – 6 шт.
- Комплект лекарственных средств – 1 шт.
- Комплект лабораторной посуды – 15 шт.
- Электрокардиоскоп - 1 шт.
- Замороженные препараты – 7 шт.
- Муляжи – 6 шт.
- Стетоскоп – 2 шт.
- Тонометр - 2 шт.
- Перкуссионный молоточек - 1 шт.
- Весы - 1 шт.
- Аппарат УЗИ – 1 шт.
- Комплект веревок для фиксации разных размеров – 1 шт.
- Узда – 1 шт.
- Щипцы Гармса – 1 шт.
- Губная закрутка – 1 шт.
- Магнитный зонд – 1 шт.
- Клизма – 2 шт.
- Трояк – 1 шт.

- Шприц-катетер – 1 шт.
- Иглы кровобрательные – 3 шт.
- Перкуссионный молоточек - 1 шт.
- Цистоскоп -1 шт.
- Микроскопы -10 шт.
- Термометр – 10 шт.
- Плессиметр – 2 шт.
- Носоглоточный зонд для лошадей – 1 шт.
- Набор катетеров мочевых (мягкие и твердые) различных размеров - 2 шт.
- Комплект анестезирующих средств – 1 шт.
- Шприцы различных размеров - 40 шт.
- Набор мерных цилиндров различных размеров – 2 шт.
- Набор ступок и пестиков различных размеров – 10 шт.
- Набор формообразующих веществ (тальк, белая глина, вазелин) – 1 шт.
- Водяная баня – 10 шт.
- Фарфоровые чашки – 30 шт.
- Чашки Петри – 30 шт.
- Комплект учебных фильмов – 4 шт.
- Плакаты – 26 шт.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).