


**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум М.Ш.Абуева**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 24 » апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.12. Патологическая физиология и патологическая анатомия
животных**

**для специальности:
36.02.01 «Ветеринария»**

Форма обучения - очная
Срок получения СПО по ППССЗ - 3 г.10 м.

Махачкала 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 «Ветеринария», утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 07.04.2025 г. № 270, примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Патологическая физиология и патологическая анатомия животных», для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» от 30.11.2022 г. протокол № 14 и Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения России от 01.03.2023 г. № 05-592).

Организация-разработчик: АГРАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова

Разработчик:

Преподаватель по ветеринарным дисциплинам

Ю.А. Бариев

—1



Одобрено на заседании ПЦК

Ветеринарных дисциплин «Ветеринарии» 14 апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель ПЦК

—1



Ю.А. Бариев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Патологическая физиология и патологическая анатомия животных» является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии ФГОС по специальности СПО 36.02.01 «Ветеринария».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочей профессии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к циклу общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный учебный цикл ОП. 12.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- наблюдать за действием различных факторов на организм животных, устанавливать функциональные и морфологические изменения в органах животных, проводить вскрытия трупов павших животных брать патологический материал для лабораторных исследований, оформлять документацию при вскрытии проводить диагностику различных болезней патологоанатомическим методом;
- определять различные виды дистрофий по описанию, музейным препаратам, муляжам, боенских конфискатов, рисункам, таблицам, задачам;
- определять признаки смерти и посмертных изменений при вскрытии трупов животных отбирать патологический материал для дополнительных методов исследования;
- определять признаки воспаления его виды по рисункам, муляжам натуральным препаратам, гистологическим препаратам; определять различные виды опухолей и лейкозов по рисункам, муляжам, гистологическим препаратам; определять количественный и качественный состав крови; определять различные виды заболеваний органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы;
- определять различные виды отравлений;
- определять различные виды инфекционных и инвазионных заболеваний;

знать:

- этиологию, патогенез, классификацию, функциональные и морфологические изменения исходы воспаления; дистрофий; лихорадки, некрозов и атрофий. расстройств крово- и лимфообращения.

- этиологию, патогенез, классификацию, функциональные и морфологические изменения исходы патологий сердечно -сосудистой системы, патологии крови и иммунной системы; органов дыхания; системы пищеварения; печени; мочеполовой системы; эндокринной системы; нервной системы; обмена веществ; отравлений;

Результатом освоения программы является овладение учащимися общими компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.3.	Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.
ПК 2.1.	Предупреждение заболевания животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 126 часов;

максимальной учебной нагрузки обучающегося **126** часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося
часов;

в том числе лекции - 122 часа и практические занятия -
часов самостоятельной работы обучающегося - **4** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе	
теоретическое обучение	
лабораторные занятия	-
практические занятия	
ПАТТ	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 «Патологическая физиология и патологическая анатомия животных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Содержание учебной дисциплины и связь с другими науками, задачи, сущность и значение ветеринарии в современном мире, изменения, происходящие в больном организме, в строении органов, краткая история развития	2	
Раздел 1 Общая нозология. Основные понятия и процессы общей патологии и физиологии		18	
Тема 1.1. Учение о болезни. Общая этиология	Содержание учебного материала		
	Основные понятия о здоровье и болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе. Классификация болезней; формы их течения. Периоды болезни. Исходы болезни.	2	2
	Определение этиологии. Современные представления об этиологии болезней. Роль этиологического фактора в развитии патологического процесса. Характеристика патогенных раздражителей. Виды этиологических факторов. Роль рецепции в возникновении болезней.	4	
Тема 1.2. Роль факторов внешней среды в возникновении болезней	Содержание учебного материала		
	Болезнетворные факторы и механизм их действия на организм животных. Действие механических факторов. Понятие о травме. Травматический шок.	2	2
Тема 1.4. Учение о патогенезе. Реактивность организма.	Содержание учебного материала		
	Понятие о патогенезе. Причинно-следственная связь. Основные механизмы развития	2	2
	Понятие о реактивности и резистентности организма. Виды реактивности. Влияние внешних факторов на реактивность. Барьерные системы организм. Аллергическая реактивность ее виды, фазы и механизм развития.	4	
	Практические занятия. Наблюдение за степенью выраженности реактивности организма животного на действие аллергена, при наркозе, в условиях атмосферного давления. Решение ситуационных	2	

	задач.		
	<u>задач.</u>		
	задач.		
Раздел 2. Общепатологические процессы. Патология клетки и тканевого роста.		36	
Тема 2.1. Гипербиотические (приспособительные и компенсаторные) процессы	Содержание учебного материала	4	3
	Гипертрофия и гиперплазия. Регенерация, ее сущность. Особенности регенерации у разных видов животных. Регенерация тканей и органов. Процесс заживления ран.		
	Самостоятельная работа. Реферат. Регенерация различных тканей и органов».	2	
Тема 2.2. Гипобиотические и абиотические патологические процессы	Содержание учебного материала	4	2
	Некроз, некробиоз и апоптоз. Значение некроза и апоптоза для организма животных. Атрофия, ее виды по происхождению, отличие от гипоплазии и кахексии. Дистрофия. Белковая дистрофия (диспротеиноз). Жировая дистрофия. Углеводная дистрофия. Минеральная дистрофия. Камни и конкременты. Эндогенные и экзогенные нарушения пигментации. Понятие о смерти. Причины смерти, ее виды. Процесс смерти. Трупные признаки и посмертные изменения. Значение признаков смерти при патологоанатомической диагностике и судебно-ветеринарной экспертизе.		

	<p>Практические занятия.</p> <p>Определение признаков некрозов, апоптоза и атрофии по гистологическим препаратам, таблицам, рисункам, музейным препаратам и боевским конфискатам.</p> <p>Определение различных видов дистрофии по гистологическим и музейным препаратам, рисункам, таблицам, боевским конфискатам.</p> <p>Определение признаков смерти и посмертных изменений при вскрытии трупов животных.</p> <p>Отбор патологического материала для лабораторного исследования.</p>	4	
--	---	---	--

	Самостоятельная работа Реферат. Виды белковых дистрофий	2	
Тема 2.3. Расстройство кровообращения, лимфообращения и содержания тканевой жидкости	Содержание учебного материала	4	2
	Общие и местные нарушения кровообращения. Артериальная и венозная гиперемии. Тромбоз. Эмболия. Стаз. Инфаркт. Кровотечения и кровоизлияния. Компенсаторные механизмы. Расстройства лимфообращения. Отеки и водянки		
	Практические занятия Определение признаков расстройства крово - и лимфообращения на трупном материале, боенских конфискатах, гистологических и музейных препаратах	4	
Тема 2.4. Защитно-приспособительные процессы	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие о воспалении. Виды экссудатов. Отличия экссудата от транссудата. Учение И.И. Мечникова о фагоцитозе. Влияние нервной, эндокринной и иммунной систем на воспаление. Значение воспаления. Расстройство терморегуляции. Лихорадка.		
	Практические занятия Определение признаков воспаления. Его видов на трупном материале, по гистологическим и музейным препаратам, рисункам.	2	
Тема 2.5. Дисбиотические патологические процессы. Генетическая патология	Содержание учебного материала	4	2
	Опухоли. Атипизм роста опухолей, особенности обмена веществ в опухолевой ткани. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Смешанные опухоли (тератомы). Общие сведения о лейкозах. Лейкоз крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц.		
	Практические занятия: Определение различных видов онкологических заболеваний по гистологическим и музейным препаратам, слайдам, рисункам.	2	
Раздел 3. Частная патология. Проявление патологических процессов при различных заболеваниях органов и систем.		50	
Тема 3.1. Патология сердечно-	Содержание учебного материала	4	2

сосудистой системы, органов кроветворения и иммунной системы. Патология системы крови	Понятие о расстройствах общего кровообращения. Миокардиопатия. Нарушение функций проводимости, сократимости, возбудимости, автоматизма сердечной мышцы. Сосудистая недостаточность кровообращения. Гипертония. Гипотония. Эндокардит. Перикардит. Миокардит.		
	Изменение общего количества крови. Общие анемии. Качественные изменения эритроцитов. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Лейкоцитоз, лейкопения.		
	Практические занятия Определение различных видов заболеваний органов сердечно-сосудистой системы. Определение количественного и качественного состава крови	4	
Тема 3.2. Патология органов дыхания.	Содержание учебного материала.		
	Нарушение функции верхних дыхательных путей, кровотока в легких. Асфиксия, гипоксия. Одышка. Воспалительные болезни легких. Объемные изменения легких. Эмфизема легких. Отек легких. Плевриты	2	2
	Практические занятия Определение различных видов заболеваний органов дыхания на трупном материале, гистологических, сухих и влажных препаратах, по рисункам и таблицам	2	
Тема 3.3. Патология органов пищеварения и печени	Содержание учебного материала.		
	Основные причины нарушения пищеварения. Нарушение жевания, глотания, слюноотделения, функции пищевода, пищеварения в желудке, преджелудках, кишечнике. Тимпания рубца, закупорка книжки. Кишечная непроходимость. Воспаления и язвы желудка и кишечника. Перитонит. Нарушение функций печени. Желтуха, ее виды, механизм развития. Гепатоз у крупного рогатого скота и птиц. Токсическая дистрофия печени у свиней. Гепатиты. Циррозы печени	4	2
	Практические занятия Определение различных видов заболеваний органов пищеварения и печени на трупном материале, гистологических, сухих и влажных препаратах, по рисункам и таблицам	2	
Тема 3.4. Патология мочеполовой системы	Содержание учебного материала.		
	Расстройства нервной и гуморальной регуляции мочеобразования, нарушение клубочковой фильтрации. Нарушение канальцевой реабсорбции. Количественные и	2	2

	качественные изменения мочи. Уремия, нефроз, нефрит. Воспаление мочевого пузыря. Эндометрит. Мастит.		
	Практические занятия Определение болезней органов мочеполовой системы на трупном материале, сухих и влажных препаратах, по рисункам и таблицам.	2	
Тема 3.5. Патология эндокринной системы	Содержание учебного материала.	4	2
	Эндокринные нарушения. Гипер - и гипопункция передней доли гипофиза. Нарушение функции щитовидной железы, надпочечников. Сахарный и несахарный диабет. Стресс и адаптационный синдром..		
	Практические занятия Причины и патогенез эндокринных нарушений	4	
Тема 3.6. Патология нервной системы	Содержание учебного материала.	2	2
	Неврозы. Обмороки. Нарушения чувствительности. Парезы и параличи. Гиперкинезы. Нарушение трофической функции нервной системы. Менингит, энцефалит. Спинальный миелит.		
Тема 3.7. Патология обмена веществ	Содержание учебного материала.	4	2
	Нарушение основного обмена. Нарушение витаминного, белкового, жирового, углеводного, минерального и водного обменов. Нарушение кислотно-щелочного равновесия. Алиментарная дистрофия, анемия, остеодистрофия. Кетозы. Беломышечная болезнь. Гипокобальтоз. Энзоотическая атаксия		
	Практические занятия Патология мочевой системы.	4	
Тема 3.8. Патология болезней, вызываемых химическими веществами	Содержание учебного материала.	2	2
	Сущность отравлений. Минеральные отравления. Отравления растительными ядами. Местные и общие изменения при отравлениях. Принципы патологоанатомической диагностики отравлений.		

	Практические занятия Определение различных видов отравлений на трупном материале, сухих и влажных препаратах, по рисункам и таблицам	4	
Тема 3.9. Инфекционные болезни (бактериального и вирусного происхождения)	Содержание учебного материала. Характер местных и общих патологических изменений при инфекционных болезнях	2	2
	Практические занятия. Определение различных видов инфекционных заболеваний на боевом и трупном материале, сухих и влажных препаратах, по рисункам и таблицам Определение различных видов микозов и микотоксикозов на боевом и трупном материале, гистологических препаратах	4	
Тема 3.9. Патология обмена веществ.	Содержание учебного материала. Нарушение основного обмена, голодание, его виды, гипер- и гиповитаминозы, нарушение белкового углеводного, жирового, минерального, водного обмена. Алиментарная остеодистрофия. Кетозы. Беломышечная болезнь.	4	2
	Практические занятия Патологические проявления жирового обмена.	2	
Раздел 4. Секционная техника		12	
Тема 4.1 Вскрытие трупов животных	Содержание учебного материала		
	Значение вскрытия трупов животных. Виды вскрытия. Значение посмертной патологоанатомической диагностики. Этапы диагностического процесса. Обобщение результатов клинико-анатомического исследования. Нозологический диагноз	6	
	Практические занятия Методы и техника вскрытия трупов разных животных. Оформление протокола патологоанатомического вскрытия	6	
Всего		126	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Патологической физиологии и патологической анатомии».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебник для спо / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-49011-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367508>
2. Латыпов, Д. Г. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных : учебное пособие для спо / Д. Г. Латыпов, И. Н. Залялов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 384 с. — ISBN 978-5-507-51592-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/424616> .
3. Васильев А. П. Анатомия и физиология животных. / Васильев А. П., Зеленовский Н. В., Логинова Л. К. // - Издательство «Академия», 2022. 464 с.
4. Вракин В.Ф. Морфология с/х животных.-М.: «Агропромиздат», 2020 г./ Вракин В.Ф., Сидорова М.В.. // (Морфология животных; Морфология и физиология животных)
5. Жаров А. В., Адамушкина Л. Н., Лосева Т. В., Стрельников А. П. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: Учебник для СПО Издательство "Лань" (СПО). 2022. 416 с.

Дополнительные источники:

1. Кравцов А. П. Судебно-ветеринарная экспертиза: /. Кравцов А. П., Луцкая Ю. С., Ткаченко Л. В.// Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО),

2023 г., 72 с.

2. Латыпов Д. Г. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных: / Латыпов Д. Г., Залялов И. Н.// Учебное пособие для СПО.Издательство "Лань" (СПО). 2023 г., 384с.

3. Прудников В. С. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебное пособие. Учебное пособие. Республиканский институт профессионального образования. 2021., 377 с.

4. Скопичев, В. Г. Физиология животных: продуктивность : учеб. пособие для СПО / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с.

Журналы

1 .Журнал Ветеринария

2 . Журнал ВЕТЕРИНАРИЯ. Реферативный журнал

3 Журнал Ветеринарная патология

4 . Журнал ВЕТЕРИНАРНЫЙ ВРАЧ

Электронно-библиотечные . системы

Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань»»: [//www.e.lanboor.com](http://www.e.lanboor.com)

Электронно-библиотечная система «Издательства «Юрайт»» <https://biblio-online.ru>

5.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
----	-------------	-----------	---	--

6.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
----	-----------------	-----------	---	---

Доступ без ограничения числа пользователей.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
У1. определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
У2. определять анатомические и возрастные особенности животных;	практические занятия
У. 3. определять и фиксировать физиологические характеристики животных;	практические занятия
Знания:	
З. 1. основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;	опрос, фронтальный опрос, тестирование
З. 2. строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (далее - ЦНС) с анализаторами;	опрос, фронтальный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
З. 3. их видовые особенности;	внеаудиторная самостоятельная работа
З. 4. характеристики процессов жизнедеятельности;	опрос, фронтальный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
З. 5. физиологические функции органов и систем органов животных;	самостоятельная работа
З. 6. физиологические константы сельскохозяйственных животных;	опрос, фронтальный опрос, тестирование,
З. 7. особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;	опрос, фронтальный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
З. 8. понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;	опрос, фронтальный опрос, тестирование,
З. 9. регулирующие функции нервной и эндокринной систем;	опрос, фронтальный опрос, тестирование,
З. 10. функции иммунной системы;	опрос, фронтальный опрос, тестирование,
З. 11. характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;	опрос, фронтальный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
З. 12. характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных;	опрос, фронтальный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа