

**Тематический план
лекций по физиологии и этологии животных
для студентов 2-го курса биотехнологического факультета
по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза»
на 2024-2025 учебный год**

Лекции читает доцент *Ковзов В.В.*

№ п/п	Наименование темы	Вид занятия	Кол-во часов	Место провед.
1.	<u>ВВЕДЕНИЕ</u> 1. Предмет и задачи физиологии животных, связь с другими дисциплинами. 2. Методы физиологических исследований. 3. Организм и среда. Основные функции организма. Регуляция функций в организме. Гомеостаз. 4. Краткая история развития физиологии. Кафедра физиологии УО ВГАВМ.	лекция	4	аудитория
2.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ</u> 1. Система крови. Состав и функции крови. Депо крови. 2. Физико-химические свойства крови. 3. Свертывание крови. Противосвертывающая и фибринолитическая системы крови. 4. Эритроциты, их количество и функции. СОЭ. 5. Гемоглобин, его соединения. 6. Группы крови и их связь с наследственностью животных. 7. Лейкоциты, их свойства и функции. 8. Тромбоциты и их значение. 9. Кроветворение и его регуляция. 10. Лимфа и лимфообразование.	«_»	6 самост.	«_»
3.	<u>РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА</u> 1. Резистентность и реактивность. Виды реактивности. Факторы, влияющие на резистентность и реактивность. 2. Неспецифические факторы защиты организма. 3. Система мононуклеарных фагоцитов. Фагоцитоз.	«_»	2	«_»
4.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ</u> 1. Иммуитет, его определение. Центральные и периферические органы иммунной системы. 2. Иммунный ответ организма. 3. Антитела и их взаимодействие с антигенами. 4. Виды иммунитета и иммунная реактивность организма.	«_»	2	«_»
5.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ</u> 1. Значение органов кровообращения, их развитие в процессе эволюции. Строение сердца. 2. Свойства сердечной мышцы. 3. Сердечный цикл. 4. Проявления работы сердца. 5. Регуляция работы сердца. 6. Движение крови по сосудам. Кровяное давление и его регуляция. Особенности кровообращения в разных органах.	«_»	4 Самост.	«_»
6.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ</u> 1. Сущность и эволюция дыхания. Этапы дыхания. 2. Система органов дыхания. 2.1. Строение и функции дыхательной системы. 2.2. Внутриплевральное давление. 3. Механизм вдоха и выдоха. 4. Типы и частота дыхания, дыхательные шумы, значение воздухопроводящих путей. 5. Жизненная и общая емкость легких. 6. Газообмен организма. 7. Регуляция дыхания (нервная и гуморальная). 8. Первый вдох и дыхание у новорожденных животных.	«_»	2 Самост.	«_»
7.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ</u>	«_»	8	«_»

	<p>1. Сущность пищеварения и его типы. Виды обработки корма. Функции органов пищеварения.</p> <p>2. Ротовое пищеварение и его особенности у различных животных.</p> <p>3. Пищеварение в однокамерном желудке. Значение ферментов и соляной кислоты желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Желудочное пищеварение у лошадей, и свиней и жвачных животных. Значение симбионтной микрофлоры. Моторика желудка, жвачный процесс. Особенности пищеварения у молодняка жвачных животных, роль пищевода и желоба.</p> <p>4. Пищеварение в кишечнике. Адаптация секреторно-ферментативной деятельности пищеварительных желез к различным видам корма.</p> <p>5. Всасывание и его регуляция.</p>			
8.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ</u></p> <p>1. Морфофизиологическая характеристика печени. Функции печени.</p> <p>2. Кругооборот желчных пигментов.</p> <p>3. Желчь, ее состав и значение. Нейрогуморальная регуляция желчеобразования и желчевыделения.</p>	«_»	2	«_»
9.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ</u></p> <p>1. Биологическое значение обмена веществ. Методы исследования обмена веществ.</p> <p>2. Белковый обмен и его регуляция.</p> <p>3. Обмен углеводов и его регуляция.</p> <p>4. Жировой обмен и его регуляция.</p> <p>5. Обмен воды и его регуляция.</p> <p>6. Минеральный и витаминный обмен и его регуляция.</p> <p>7. Обмен энергии. Общий, основной, продуктивный обмен и их зависимость от физиологического состояния и уровня продуктивности животных. Закон изодинамического замещения питательных веществ, специфическое динамическое действие корма.</p> <p>8. Теплообмен и теплорегуляция организма.</p> <p>9. Особенности обмена веществ у высокопродуктивных животных.</p>	«_»	5	«_»
10.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ</u></p> <p>1. Органы выделения и их значение.</p> <p>2. Процесс мочеобразования и его регуляция.</p> <p>3. Физико-химические свойства мочи.</p> <p>4. Выведение мочи.</p> <p>5. Кожа и ее функции.</p>	«_»	2	«_»
11.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ</u></p> <p>1. Значение, свойства и механизм действия гормонов. Методы изучения функций эндокринных желез. Физиологические аспекты использования гормональных препаратов в ветеринарной практике.</p> <p>2. Частная физиология эндокринных желез.</p> <p>3. Гормоны и адаптация.</p>	«_»	4	«_»
12.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ</u></p> <p>1. Половая и физиологическая зрелость животных.</p> <p>2. Физиология половой системы самцов.</p> <p>3. Физиология половой системы самок, половой цикл.</p> <p>4. Оплодотворение, беременность, роды.</p>	«_»	4	«_»
13.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ</u></p> <p>1. Молочные железы, их строение, рост и развитие.</p> <p>2. Лактация, лактационный период. Влияние условий содержания, кормления и массажа вымени на молочную продуктивность. Физиологическое обоснование сроков запуска и раздоя животных.</p> <p>3. Молокообразование и его регуляция. Емкостная система вымени.</p> <p>4. Молоко и молозиво, их состав и значение.</p> <p>5. Молокоотдача и ее регуляция.</p>	«_»	4	«_»
14.	<p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ</u></p> <p>1. Общие свойства возбудимых тканей. Классификация раздражителей.</p> <p>2. Свойства мышц.</p> <p>3. Свойства нервов.</p>	«_»	4	«_»

	4. Синапсы. Механизм передачи возбуждения в синапсе. 5. Парабиоз.			
15.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</u> 1. Нейронное строение и рефлекторная деятельность ЦНС. Принцип обратной связи. 2. Нервные центры и их свойства. 3. Торможение в ЦНС. 4. Автономный отдел ЦНС. 5. Частная физиология спинного и головного мозга. 6. Трофическая функция ЦНС.	«_»	4 Самост.	«_»
16.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</u> 1. Методы и принципы изучения ВНД. 2. Две сигнальные системы действительности. Механизм образования условного рефлекса. 3. Сон и гипноз. 4. Типы ВНД и их связь с продуктивностью животных. 5. Динамический стереотип. Анализ и синтез. 6. Виды торможения в коре головного мозга.	«_»	2	«_»
17.	<u>ФИЗИОЛОГИЯ АНАЛИЗАТОРОВ</u> 1. Анализаторы и их свойства. 2. Частная физиология анализаторов.	«_»	2	«_»
18.	<u>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ</u> 1. Общие принципы адаптации, виды адаптации. 2. Физиологические адаптационные реакции, фазы общего адаптационного синдрома. 3. Адаптация с.-х. животных к промышленным технологиям содержания. 4. Виды стресса.	«_»	2	«_»
19.	<u>ЭТОЛОГИЯ</u> 1. Этология, цели и задачи дисциплины. Формирование поведения животных в процессе фило- и онтогенеза. 2. Методы изучения поведения. Экспериментирование на животных. Альтернативные методы физиологических исследований. 3. Физиологические основы поведения. Виды и формы поведения. 4. Поведение молодняка и взрослых животных.	«_»	5	«_»
Итого 68 часов				

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры 13 июня 2024 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой физиологии, доцент

Е. Н. Кудрявцева

**Тематический план
лабораторно-практических занятий по физиологии и этологии животных
для студентов 2-го курса биотехнологического факультета
по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза»
на 2024-2025 уч. год**

№ п/п	Тема занятий	К-во часов	Вид жив-го	Место провед.
ОСЕННИЙ СЕМЕСТР				
ВВЕДЕНИЕ				
1.	ОЗНАКОМЛЕНИЕ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКОЙ, ПРИБОРАМИ И ОПЫТНЫМИ ЖИВОТНЫМИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ. Инструктаж по ТБ.	2	kozy, собака, кролики	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ				

2.	ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ. 1. Взятие крови у с. х. животных. 2. Получение плазмы, сыворотки и форменных элементов. 3. Определение щелочного резерва крови. 4. Определение вязкости крови. 5. Определение скорости свертывания крови.	2	kozy, телята	изолят. практ.
3.	ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЭРИТРОЦИТОВ У ЖИВОТНЫХ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ. СОЭ. 1. Подсчет количества эритроцитов разными методами. 2. Определение СОЭ.	2	kozy, телята, лошадь	практ.
4.	ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА У ЖИВОТНЫХ, АГГЛЮТИНАЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ. 1. Определение содержания гемоглобина с использованием разных методов. 2. Агглютинация эритроцитов с сыворотками разных групп крови.	2	kozy, телята	практ.
5.	ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ У ЖИВОТНЫХ. 1. Подсчет количества лейкоцитов камерным методом.	2	телята, лошадь, кролики	практ.
6.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ МАЗКОВ КРОВИ И ВЫВЕДЕНИЕ ЛЕЙКОГРАММЫ. Контрольная работа по физиологии крови	2	телята	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА.				
7.	ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕЙКОЦИТОВ. 1. Определение фагоцитарного числа. 2. Определение фагоцитарного индекса.	2	мазки крови	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ				
8.	ИЗУЧЕНИЕ РЕГУЛЯЦИИ РАБОТЫ СЕРДЦА. ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНОГО ТОЛЧКА, ТОНОВ СЕРДЦА, ПУЛЬСА.	2	телята, собака	практ.
9.	ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ПРОСВЕТА КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ И КЛИНИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ.	2	кролик	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ				
10.	ДЕМОНСТРАЦИЯ ВДОХА И ВЫДОХА (МОДЕЛЬ ДОНДЕРСА), ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ.	2	кролик	практ.
11.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВЛИЯНИЯ ВИДА, ВОЗРАСТА ЖИВОТНЫХ НА ТИП, ЧАСТОТУ, РИТМ И ГЛУБИНУ ДЫХАНИЯ.	2	коза, собака, кролик	практ.
КОЛЛОКВИУМ ПО ФИЗИОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ДЫХАНИЯ				
ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ				
12.	ИЗУЧЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ СЛЮНЫ И УСЛОВИЙ ФЕРМЕНТАТИВНОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ.	2	слюна	практ.
13.	ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ И ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА.	2	желудоч. сок	практ.

14.	ЗАПИСЬ СОКРАЩЕНИЙ РУБЦА У ОВЕЦ, ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО РУБЦА И АКТИВНОСТИ РУБЦОВОЙ МИКРОФЛОРЫ.	2	овца	практ.
15.	ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОГО СОКА.	2	поджел. сок	практ.
16.	ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЖЕЛЧИ Контрольная работа по физиологии пищеварения.	2	желчь	практ.
ЗАЧЕТ				
ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР				
ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ				
17.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ У ЖИВОТНЫХ.	2	кролик, коза, теленок, куры	практ.
18.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА У ЖИВОТНЫХ В ПРЯМОЙ КИШКЕ И КОЖЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ (ГОЛОВА, СПИНА, КОНЕЧНОСТИ).	2	коза, кролик	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ				
19.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЧИ	2	собака	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ				
20.	ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АДРЕНАЛИНА И ИНСУЛИНА НА СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ У КРОЛИКА.	2	кролики	практ.
КОЛЛОКВИУМ ПО ФИЗИОЛОГИИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЕНИЯ, ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ.				
ФИЗИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ				
21.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ СПЕРМЫ. ИЗУЧЕНИЕ ФАЗ ПОЛОВОГО ЦИКЛА САМОК.	2	сперма быка	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ				
22.	ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МОЛОКА. ИССЛЕДОВАНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК МОЛОЗИВА. 1. Получение различных фракций молока. 2. Исследование плотности молока. 3. Определение величины жировых шариков, цвета, запаха, консистенции, рН молока. 4. Ознакомление с цитограммой молозива. Контрольная работа по физиологии размножения и лактации.	2	коза, молоко, мазки молозива	практ.
НЕРВНО-МЫШЕЧНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ				
23.	ИЗУЧЕНИЕ РАСТЯЖИМОСТИ, ЭЛАСТИЧНОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ МЫШЦ. ИЗУЧЕНИЕ СТАДИЙ ПАРАБИОЗА У МЫШЕЙ.	2	мышечные волокна курицы	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ				
24.	ИССЛЕДОВАНИЕ РЕФЛЕКТОРНЫХ ДУГ СПИНОМОЗГОВЫХ РЕФЛЕКСОВ И ИРРАДИАЦИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ.	2.	коза, собака	практ.
ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ				
25.	ВЫРАБОТКА У СОБАКИ ДВИГАТЕЛЬНО-ОБОРОНИТЕЛЬНОГО УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА. Контрольная работа по физиологии возбудимых тканей, ЦНС и ВНД.	2	собака	практ.

ФИЗИОЛОГИЯ АНАЛИЗАТОРОВ					
26.	ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АНАЛИЗАТОРОВ ЖИВОТНЫХ.	У	2	собака, коза	практ.
ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ					
27.	ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ ЖИВОТНЫХ К РАЗНЫМ ТЕМПЕРАТУРНЫМ РЕЖИМАМ.		2	телята, козы кролики	виварий
ЭТОЛОГИЯ					
28.	ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭТОЛОГИИ		2	телята, козы кролики	практ.
29.	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЖИЗНЕННЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ТЕЛЯТ И КОРОВ.		2	коровы, телята	виварий
30.	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЖИЗНЕННЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ СВИНЕЙ И ЛОШАДЕЙ.		2	лошади, свиньи	виварий
31.	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЖИЗНЕННЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ОВЕЦ И КОЗ, С/Х ПТИЦЫ		2	овцы, козы, с/х птица	виварий
32.	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН.		2	с/х животные, лаб. оборудование, реактивы, биол. материал	практ.
ИТОГО 64 часа					

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры 13 июня 2024 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой физиологии, доцент

Кудрявцева Е. Н.