

**Тематический план  
лекций по физиологии и этологии животных  
для студентов 2-го курса биотехнологического факультета  
по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза»  
на 2023-2024 учебный год**

Лекции читает доцент *Ковзов В.В.*

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

|     |  |     |         |     |
|-----|--|-----|---------|-----|
|     | <p>воздухопроводящих путей.</p> <p>5. Жизненная и общая емкость легких.</p> <p>6. Газообмен организма.</p> <p>7. Регуляция дыхания (нервная и гуморальная).</p> <p>8. Первый вдох и дыхание у новорожденных животных.</p>  |     | Самост. |     |
| 7.  | <p><u>ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ</u></p> <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       | «_» |
| 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 терморегуляция 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.                   | <u>ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ</u><br>1. Молочные железы, их строение, рост и развитие.<br>2. Лактация, лактационный период. Влияние условий содержания, кормления и массажа вымени на молочную продуктивность. Физиологическое обоснование сроков запуска и раздоя животных.<br>3. Молокообразование и его регуляция. Емкостная система вымени.<br>4. Молоко и молозиво, их состав и значение.<br>5. Молокоотдача и ее регуляция. | «_» | 4            | «_» |
| 14.                   | <u>ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ</u><br>1. Общие свойства возбудимых тканей. Классификация раздражителей.<br>2. Свойства мышц.<br>3. Свойства нервов.<br>4. Синапсы. Механизм передачи возбуждения в синапсе.<br>5. Парабиоз.   | «_» | 4            | «_» |
| 15.                   | <u>ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</u><br>1. Нейронное строение и рефлекторная деятельность ЦНС. Принцип обратной связи.<br>2. Нервные центры и их свойства.<br>3. Торможение в ЦНС.<br>4. Автономный отдел ЦНС.<br>5. Частная физиология спинного и головного мозга.<br>6. Трофическая функция ЦНС.  | «_» | 4<br>Самост. | «_» |
| 16.                   | <u>ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</u><br>1. Методы и принципы изучения ВНД.<br>2. Две сигнальные системы действительности. Механизм образования условного рефлекса.<br>3. Сон и гипноз.<br>4. Типы ВНД и их связь с продуктивностью животных.<br>5. Динамический стереотип. Анализ и синтез.<br>6. Виды торможения в коре головного мозга.   | «_» | 2            | «_» |
| 17.                   | <u>ФИЗИОЛОГИЯ АНАЛИЗАТОРОВ</u><br>1. Анализаторы и их свойства.<br>2. Частная физиология анализаторов.   | «_» | 2            | «_» |
| 18.                   | <u>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ</u><br>1. Общие принципы адаптации, виды адаптации.<br>2. Физиологические адаптационные реакции, фазы общего адаптационного синдрома.<br>3. Адаптация с.-х. животных к промышленным технологиям содержания.<br>4. Виды стресса.  | «_» | 2            | «_» |
| 19.                   | <u>ЭТОЛОГИЯ</u><br>1. Этология, цели и задачи дисциплины. Формирование поведения животных в процессе фило- и онтогенеза.<br>2. Методы изучения поведения. Экспериментирование на животных. Альтернативные методы физиологических исследований.<br>3. Физиологические основы поведения. Виды и формы поведения.<br>4. Поведение молодняка и взрослых животных.  | «_» | 5            | «_» |
| <b>Итого 68 часов</b> |  |     |              |     |

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры 15.06.2023 г., протокол № 22.

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 2023-2024 уч. год**

| № п/п  | Тема занятий   | К-во часов | Вид жив-го              | Место провед.  |
|--|--|------------|-------------------------|----------------|
| <b>ОСЕННИЙ СЕМЕСТР</b>   |  |            |                         |                |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>  |  |            |                         |                |
| 1.   | ОЗНАКОМЛЕНИЕ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКОЙ, ПРИБОРАМИ И ОПЫТНЫМИ ЖИВОТНЫМИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ. Инструктаж по ТБ.   | 2          | козы, собака, кролики   | практ.         |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ</b>  |  |            |                         |                |
| 2.   | ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ.<br>1. Взятие крови у с. х. животных.<br>2. Получение плазмы, сыворотки и форменных элементов.<br>3. Определение щелочного резерва крови.<br>4. Определение вязкости крови.<br>5. Определение скорости свертывания крови. | 2          | козы, телята            | изолят. практ. |
| 3.   | ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЭРИТРОЦИТОВ У ЖИВОТНЫХ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ. СОЭ.<br>1. Подсчет количества эритроцитов разными методами.<br>2. Определение СОЭ.   | 2          | козы, телята, лошадь    | практ.         |
| 4.   | ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА У ЖИВОТНЫХ, АГГЛЮТИНАЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ.<br>1. Определение содержания гемоглобина с использованием разных методов.<br>2. Агглютинация эритроцитов с сыворотками разных групп крови.   | 2          | козы, телята            | практ.         |
| 5.   | ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ У ЖИВОТНЫХ.<br>1. Подсчет количества лейкоцитов камерным методом.  | 2          | телята, лошадь, кролики | практ.         |
| 6.   | ПРИГОТОВЛЕНИЕ МАЗКОВ КРОВИ И ВЫВЕДЕНИЕ ЛЕЙКОГРАММЫ.<br><b>Контрольная работа по физиологии крови</b>   | 2          | телята                  | практ.         |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА.</b> |  |            |                         |                |
| 7.   | ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕЙКОЦИТОВ.<br>1. Определение фагоцитарного числа.<br>2. Определение фагоцитарного индекса.   | 2          | мазки крови             | практ.         |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ</b>                                 |  |            |                         |                |
| 8.   | ИЗУЧЕНИЕ РЕГУЛЯЦИИ РАБОТЫ СЕРДЦА.<br>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.         |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ</b>  |  |            |                         |                |
| 10.  | ДЕМОНСТРАЦИЯ ВДОХА И ВЫДОХА (МОДЕЛЬ)   | 2          | кролик                  | практ.         |

|   |  |   |                              |        |
|---|--|---|------------------------------|--------|
|   | ДОНДЕРСА), ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ.  |   |                              |        |
| 11.   | ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВЛИЯНИЯ ВИДА, ВОЗРАСТА ЖИВОТНЫХ НА ТИП, ЧАСТОТУ, РИТМ И ГЛУБИНУ ДЫХАНИЯ.  | 2 | коза, собака, кролик         | практ. |
| <b>КОЛЛОКВИУМ ПО ФИЗИОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ДЫХАНИЯ</b>                 |  |   |                              |        |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ</b>   |  |   |                              |        |
| 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<br><b>Контрольная работа по физиологии пищеварения.</b>   | 2 | желчь                        | практ. |
| <b>ЗАЧЕТ</b>  |  |   |                              |        |
| <b>ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР</b>   |  |   |                              |        |
| <b>ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ</b>  |  |   |                              |        |
| 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. |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ</b>   |  |   |                              |        |
| 19.   | ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЧИ   | 2 | собака                       | практ. |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ</b>   |  |   |                              |        |
| 20.   | ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АДРЕНАЛИНА И ИНСУЛИНА НА СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ У КРОЛИКА.  | 2 | кролики                      | практ. |
| <b>КОЛЛОКВИУМ ПО ФИЗИОЛОГИИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЕНИЯ, ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ.</b> |  |   |                              |        |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ</b>   |  |   |                              |        |
| 21.   | ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ СПЕРМЫ. ИЗУЧЕНИЕ ФАЗ ПОЛОВОГО ЦИКЛА САМОК.   | 2 | сперма быка                  | практ. |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ</b>  |  |   |                              |        |
| 22.   | ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МОЛОКА. ИССЛЕДОВАНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК МОЛОЗИВА.<br>1. Получение различных фракций молока.<br>2. Исследование плотности молока.<br>3. Определение величины жировых шариков, цвета, запаха, консистенции, pH молока.<br>4. Ознакомление с цитограммой молозива.<br><b>Контрольная работа по физиологии размножения и лактации.</b> | 2 | коза, молоко, мазки молозива | практ. |
| <b>НЕРВНО-МЫШЕЧНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ</b>   |  |   |                              |        |
| 23.   | ИЗУЧЕНИЕ РАСТЯЖИМОСТИ, ЭЛАСТИЧНОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ МЫШЦ. ИЗУЧЕНИЕ СТАДИЙ ПАРАБИОЗА У МЫШЕЙ.  | 2 | мышечные волокна курицы      | практ. |

| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</b> |  |    |   |         |
|---|--|----|---|---------|
| 24.   | ИССЛЕДОВАНИЕ РЕФЛЕКТОРНЫХ ДУГ СПИНОМОЗГОВЫХ РЕФЛЕКСОВ И ИРРАДИАЦИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ.  | 2. | коза, собака  | практ.  |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> |  |    |   |         |
| 25.   | ВЫРАБОТКА У СОБАКИ ДВИГАТЕЛЬНО-ОБОРОНИТЕЛЬНОГО УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА.<br>Контрольная работа по физиологии возбудимых тканей, ЦНС и ВНД. | 2  | собака  | практ.  |
| <b>ФИЗИОЛОГИЯ АНАЛИЗАТОРОВ</b>                |  |    |   |         |
| 26.   | ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АНАЛИЗАТОРОВ У ЖИВОТНЫХ.  | 2  | собака, коза  | практ.  |
| <b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ</b>     |  |    |   |         |
| 27.   | ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ ЖИВОТНЫХ К РАЗНЫМ ТЕМПЕРАТУРНЫМ РЕЖИМАМ.   | 2  | телята, козы кролики                                      | виварий |
| <b>ЭТОЛОГИЯ</b>                               |  |    |   |         |
| 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.  |
| <b>ИТОГО 64 часа</b>                          |  |    |   |         |

Тематический план рассмотрен и утвержден на заседании кафедры физиологии.  
Протокол № 22 от 15.06.2023 г.

Зав. кафедрой физиологии, доцент

Кудрявцева Е.Н.