

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра терапии и фармакологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:  
«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖИВОТНЫХ С НЕЗАРАЗНЫМИ  
ПАТОЛОГИЯМИ В УСЛОВИЯХ ЧАСТНЫХ КЛИНИК»

Краснодар, 2015

Методические указания для проведения практических занятий аспирантов по дисциплине «Б1.В.ДВ.1.2–Лабораторная диагностика животных с незаразными патологиями в условиях частных клиник» разработаны профессором кафедры терапии и фармакологии доктором ветеринарных наук Лысенко А. А.

Рецензент, профессор, д.б.н. Звержановский М.И.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Дисциплина «Лабораторная диагностика животных с незаразными патологиями в условиях частных клиник» - является дисциплиной по выбору вариативной части блока №1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки аспирантов по направлению 36.06.01 – «Ветеринария и зоотехния» направленности «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов ветеринарной нозологии клинической ветеринарии; базируясь на механизмах возникновения, течения и исходов болезней, этиологии, патогенеза незаразных, инфекционных, инвазионных, онкологических болезней животных, разработку на этой основе принципов и методов диагностики. Значение специальности для народного хозяйства состоит в решении актуальных проблем обеспечения ветеринарного благополучия, продуктивности животных.

Особенностью дисциплины являются: работа с животными, наличие диагностического оборудования, компонентов и диагностикумов.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины**-в освоении аспирантами теоретических и практических принципов и навыков рационального использования различных методик лабораторных исследований при различных формах патологии у животных. Лабораторные методы исследования должны подтвердить или исключить клинический диагноз. При изучении данной дисциплины аспиранты учатся производить поиск, накопление и обработку научной информации, а также проводить, обрабатывать и оформлять научные исследования.

### **Задача дисциплины:**

- изучение методологии распознавания болезненного процесса, методики проведения диспансеризации продуктивных и непродуктивных животных и методов их терапии;
- освоение современных методов прижизненной и посмертной лабораторной диагностики болезней животных;
- умение обосновывать, разрабатывать и применять эффективные способы диагностики болезней животных, базирующиеся на новых знаниях и достижениях сельскохозяйственной и ветеринарной науки в данной сфере деятельности.

## ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### *а) Универсальные (УК):*

**УК-1** – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**УК-2** – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

**УК-3** – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

**УК-5** – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

**УК-6** – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### *б) Общепрофессиональные (ОПК):*

**ОПК-1** – владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;

**ОПК-2** – владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;

**ОПК-3** – владение культурой научного исследования, в том числе использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-4** – способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки;

**ОПК-5** – готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки;

**ОПК-6** – способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности;

**ОПК-8** – способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия.

***в) Профессиональные компетенции (ПК):***

***ПК-1*** – способность и готовность выполнять лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и летальный исход: заболевания нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови.

***ПК-2*** – осуществление необходимых диагностических и терапевтических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и применять их при лечении незаразных болезней животных.

***ПК-3*** – осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при незаразных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, с использованием современных лабораторных приборов.

**ТЕМА 1. Современные методы лабораторной диагностики.**  
**Изменение биохимических показателей крови в зависимости от**  
**различных факторов (2 ч)**

**Цель задания.**

Изучить особенности динамики биохимических показателей крови в зависимости от различных факторов

**Содержание задания.**

1. Методика биохимического исследования с помощью приборов, работающих по принципу сравнительного спектрального анализа. Унифицированные методы исследования.
2. Зависимость биохимических показателей от продуктивности, физиологического состояния, кормления, содержания, от возраста, породы, сезона.

**Вопросы для самопроверки**

1. Физические и физико-химические принципы использования аппаратуры в лабораторной клинической диагностике.
2. Основные правила установки и эксплуатации приборов.
3. Правила безопасности при эксплуатации приборов и оборудования.
4. Основные принципы использования аппаратуры в лабораторной диагностике.
5. Правила безопасности при эксплуатации приборов и оборудования.
6. Правила взятия крови для биохимических исследований.
7. Физиологическая вариабельность.
8. Фармакологические и терапевтические агенты.
9. Изменения, связанные с нарушением правил получения и хранения образцов
10. Перечислите правила взятия крови для биохимических исследований.
11. Физиологическая вариабельность результатов лабораторных исследований.
12. Фармакологическая и технологическая интерференция, влияющая на результаты исследований.
13. Биологические факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований.
14. Характеристики, служащие предметом исследования, для получения информации о состоянии организма

## **ТЕМА 2. Динамика биохимических показателей крови при незаразных болезнях (4 ч)**

### **Цель задания.**

Изучить особенности изменения биохимических показателей крови при незаразных заболеваниях

### **Содержание задания.**

Биохимические показатели крови при кетозе, диспепсии телят, алиментарной остеодистрофии, рахите, гиповитаминозах А, Д, В12, пневмонии, бронхопневмонии, заболеваниях желудочно-кишечного тракта лошадей с симптомокомплексом колик, паралитической миоглобинурии лошадей, родильном парезе, при травме, воспалении суставов.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Динамика биохимических показателей крови при кетозе
2. Динамика биохимических показателей крови при диспепсии телят
3. Динамика биохимических показателей крови при алиментарной остеодистрофии
4. Динамика биохимических показателей крови при рахите
5. Динамика биохимических показателей крови при гиповитаминозах
6. Динамика биохимических показателей крови при пневмонии и бронхопневмонии
7. Динамика биохимических показателей крови при заболеваниях желудочно-кишечного тракта
8. Динамика биохимических показателей крови при паралитической миоглобинурии лошадей
9. Динамика биохимических показателей крови при родильном парезе
10. Динамика биохимических показателей крови при травмах
11. Динамика биохимических показателей крови при воспалении суставов



### **ТЕМА 3. Лабораторная диагностика нарушения белково-углеводного обмена (4 ч)**

#### **Цель задания.**

Изучить особенности диагностики нарушений белково-углеводного обмена

#### **Содержание задания.**

1. Биологическая роль углеводов в организме и общая схема их метаболизма.
2. Регуляция обмена углеводов.
3. Патобиохимия углеводного обмена.
4. Биологическая роль белков в организме и общая схема их метаболизма.
5. Регуляция обмена белков.
6. Патобиохимия белкового обмена.
7. Клинико-диагностическое значение показателей, характеризующих белково-углеводный обмен.

#### **Вопросы для самопроверки**

1. Основные углеводные компоненты крови.
2. Гипергликемия, определение и классификация.
3. Гипогликемия, определение и причины.
4. Основные функции белков и их классификация.
5. Классификация белков плазмы.
6. Значение определения альбумина в плазме или сыворотке крови.
7. Значение определения глобулинов в плазме или сыворотке крови.
8. Классификация острофазных белков.
9. Клиническое применение электрофоретического исследования сыворотки крови.
10. Общий белок и его фракции.
11. Методы определения и интерпретация полученных результатов.
12. Состояния, характеризующиеся изменениями общего белка и его отдельных фракций.

## **ТЕМА 4. Лабораторная диагностика нарушения витаминно-минерального обмена (4 ч)**

### **Цель задания.**

Изучить особенности лабораторной диагностики нарушения витаминно-минерального обмена

### **Содержание задания.**

1. Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена
2. Лабораторная диагностика нарушений витаминного обмена

### **Вопросы для самопроверки**

1. Минеральные дистрофии, этиопатогенез.
2. Патологоанатомические формы проявления остеоидистрофий (остеомаляция, рахит, остеофиброз, остеопороз, дистрофическое обызвествление, образование камней).
3. Витаминные дистрофии, этиопатогенез.

## ТЕМА 5. Клиническая биохимия печени(4 ч)

### Цель задания.

Изучить особенности клинической биохимии печени

### Содержание задания.

1. Лабораторная диагностика острых и хронических заболеваний печени.
2. Методы оценки функционального состояния печени

### Вопросы для самопроверки

1. Функции печени в организме
2. Симптом билирубинемии,
3. Синдром цитолиза,
4. Синдром воспаления,
5. Синдром гепатоцеллюлярной недостаточности (гепатодепрессивный), внутри- и внепеченочного холестаза.
6. Пробы, направленные на изучение обмена пигментов, белков, углеводов, липидов, витаминов и минералов;
7. Пробы, изучающие детоксикационную функцию;
8. Пробы анализа поглотительно-экскреторной функции
9. Структурно-функциональные основы метаболических функций печени.
10. Белковообразовательная функция печени.
11. Характеристика главного плазменного белка печеночного происхождения - альбумина.
12. Роль альбумина в поддержании онкотического, осмотического давления плазмы, объема циркулирующей крови.
13. Участие альбумина в микроциркуляции тканей.
14. Патологические и патохимические нарушения при гипоальбуминемии.
15. Транспортная роль альбумина.
16. Плазменные факторы свертывания крови: фибриноген, протромбин - строение, превращение в процессе свертывания крови.
17. Гаптоглобин, церулоплазмин, альфа-1-антитрипсин - физиологическая роль. Патологические состояния, обусловленные дефицитом этих белков.
18. Продукция свободного аммиака в кишечнике, факторы, влияющие на этот процесс. Обезвреживание аммиака в печени.
19. Образование, обезвреживание и транспорт аммиака от головного мозга.
20. Образование, транспорт и обезвреживание аммиака в мышечной ткани.

21. Общие принципы обезвреживания некоторых неполярных токсических соединений в печени: стадии процесса, роль кислорода, восстановленного NADPH, микросомальных ферментов.
22. Фазы и стадии обмена билирубина.
23. Допеченочные, печеночные и постпеченочные желтухи.
24. Синдром печеночной энцефалопатии: патогенез, клиника

## **ТЕМА 6. Лабораторная диагностика нарушения обмена веществ (2 ч)**

### **Цель задания.**

Изучить достоинства и недостатки методик лабораторной диагностики нарушений обмена веществ

### **Содержание задания.**

1. Анализ биохимического статуса животных.
2. Состояние обмена веществ и воспроизводительная функция

### **Вопросы для самоподготовки**

1. Правила отбора проб для биохимических исследований
  2. Биохимические методы определения витаминов А, Е, С в сыворотке крови и биологических объектах
  3. Доброкачественные корма
  4. Виды кормов, их оценка по результатам санитарно-микологического анализа;
  5. Методы обезвреживания грубых кормов;
  6. Меры профилактики и лечения нарушения витаминного обмена у КРС, свиней, птиц, зверей
- .

## ИТОГОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Клинико-диагностическое значение физико-химического исследования крови.
2. Значение исследование биохимических свойств крови.
3. Морфологическое исследование крови.
4. Анализ лейкограммы.
5. Лабораторная диагностика нарушений обмена микро- и макроэлементов.
6. Лабораторная диагностика нарушения белкового обмена.
7. Лабораторная диагностика нарушения углеводного обмена.
8. Биохимические показатели крови при остеодистрофии и рахите.
9. Диагностика нарушений минерального обмена в условиях промышленного комплекса.
10. Диагностика субклинического и клинического кетоза у коров.
11. Анализ лабораторных данных при диспансеризации поголовья животных.
12. Оценка функционального состояния печени по данным биохимического исследования крови.
13. Зависимость биохимических показателей от продуктивности, кормления и содержания, от возраста и породы животных, от сезона года.
14. Динамика биохимических показателей крови при кетозе.
15. Динамика биохимических показателей крови при диспепсии телят.
16. Динамика биохимических показателей крови при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у лошадей с симптомокомплексом колики.
17. Клинико-диагностическое значение определения общего белка и его фракций в сыворотке крови.
18. Причины, обуславливающие содержание альбумина в крови.
19. Типы протеинограмм.
20. Диагностическое значение определения активности ферментов в сыворотке крови.
21. Определение биохимического статуса животных методом сравнительного спектрального анализа.
22. Свойства и биохимическая функция ферментов.
23. Влияние нарушения белково-углеводного обмена на воспроизводительную функцию.
24. Влияние нарушения витаминного обмена на воспроизводительную функцию.
25. Влияние нарушения минерального обмена на воспроизводительную функцию

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Петрянкин Ф. П. Болезни молодняка животных / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова // 2-е изд., перераб. и доп. Изд-во «Лань», СПб. – 2014. – 352 с.
2. Внутренние болезни животных / Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова // Изд-во «Лань», СПб. – 2014. – 688 с.
3. Внутренние болезни животных. Для ссузов / Г. Г. Щербаков, С. П. Ковалев, А. В. Яшин, С. В. Винникова // 2-е изд., испр. и доп. Изд-во «Лань», СПб. – 2012. – 496 с.
4. Ковалева С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С. П. Ковалева, А. П. Курдеко // Изд-во «Лань», СПб. – 2014. – 544 с.

### *Дополнительная литература:*

1. Карпуть И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных.- Минск: Урожай, 1986.
2. Симонян Г.А. Ветеринарная гематология./ Г.А.Симрнян, Ф.Ф. Хисамутдинов - М.: Колос, 1995.
3. Судаков Н.А. Справочник по патологии обмена веществ у животных./ НА. Судаков, А.Д. Грачев , В.И. Береза и др. Киев: Урожай, 1984.
4. Уша Б.В. Ветеринарная гепатология.-М.: Колос, 1979.-263 с.
5. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований.

### *Информационный ресурс*

1. Электронная сетевая библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. Информационный портал университета [www.kubsau.ru](http://www.kubsau.ru)
3. Информационный ветеринарный портал <http://webmvc.com/>
4. Электронные презентации

Учебное издание

**Лысенко** Александр Анатольевич

Методические указания для проведения  
практических занятий аспирантов по дисциплине:  
«Лабораторная диагностика животных с незаразными  
патологиями в условиях частных клиник»

В авторской редакции

Подписано в печать. Формат.  
Усл. печ. л. – Уч.-изд. л. – .  
Тираж экз. Заказ № .

Типографии Кубанского государственного  
аграрного университета.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13