

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Рег. N С-50-В

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

П.Б. Акмаров

« *13* » *ноября* 20 *15* г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Лабораторная диагностика

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Уровень высшего образования специалитет

Квалификация выпускника Ветеринарный врач

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2015

Оглавление

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).....	6
4. Структура и содержание дисциплины (модуля).....	8
5. Образовательные технологии.....	12
6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	28
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	32

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: ознакомление студентов с современными методами лабораторной диагностики и путями повышения качества исследований на базе внедрения новой лабораторной техники и диагностических систем.

Задачи:

- ознакомить студентов с автоматизированными, выполняемыми на биохимических, гематологических, иммунологических, бактериологических и других типах анализаторов методами исследований. Методами всесторонней информатизации и интеграции на основе развития компьютерных технологий;

- ознакомить с необходимостью перехода диагностических технологий на объективные количественные методы исследований, внедрение протоколов и стандартов диагностики;

- освоить методы контроля за профилактикой болезней с использованием лабораторных данных, внедрение технологий эпизоотологического мониторинга и скрининговых иммунологических программ;

- изучить пути улучшения знаний ветеринарных врачей в области лабораторной диагностики;

- ознакомить с необходимостью использования лабораторного заключения в качестве окончательного диагноза все большего числа нозологических заболеваний (цитологическое заключение в онкологии, гематологическое заключение в онкогематологии (лейкоз), иммуногенетические, серологическое и иммунохимическое исследования на вирусные и бактериальные инфекции и др.) .

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Б1.В.ДВ.01.01. Вариативная часть. Студент должен обладать знаниями по дисциплинам: биологическая химия; физиология и этология животных;

Общая трудоемкость 72 часа. Форма контроля - 10 семестр - зачет.

Требованием к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины

Биологическая химия Б1.В.14.

Знания: физические и химические основы жизнедеятельности организма; химические законы взаимодействия неорганических и органических соединений; химия коллоидов, биологически активных веществ;

Умения: оценивать химические реакции; грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения;

Навыки: владеть знаниями об основных химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии; работа на лабораторном оборудовании;

Физиология и этология животных Б1.Б.13

Знания: закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных, механизмы их нейрогуморальной регуляции, сенсорные системы, высшую нервную деятельность, поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерминанты;

Умения: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; использовать знания физиологии при оценке состояния животных;

Навыки: по исследованию физиологических констант функций.

Таблица 1. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)
«Лабораторная диагностика»

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	Коды и названия учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.01.01.	Биологическая химия Б1.В.14	Общая и частная хирургия Б1.Б.27
	Физиология и этология животных Б1.Б.13	Внутренние незаразные болезни Б1.Б.25
		Эпизоотология и инфекционные болезни Б1.Б.29
		Болезни экзотических животных, птиц, пчел, рыб Б1.В.ДВ.7.1

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

Таблица 2. Перечень профессиональных (ПК) компетенций

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-4	способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования	Анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Владеть методами исследования состояния животного
ПК-26	способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и	Методы исследования	Применять инновационные методы научных	Методами исследования

	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		исследований в ветеринарии и биологии	ия и
--	--	--	---	---------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

Таблица 3. Структура дисциплины. Очное обучение.

Семес тр	Всег о часо в	Аудиторн ых	Самостоятель ная работа	Лекци й	Лабораторн ых	Практическ их	Контро ль
9	72	32	40	14	18	-	Зачет

№ п/п	Семестр Недели семестра		Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	
1	9	1-2	Введение в лабораторную диагностику. Современные методы лабораторной диагностики. Лабораторное оборудование. Методы получения материалов для исследований.	10	4		2		4	Р
2	9	3	Гематологические исследования крови	10	2		2		6	Т
3	9	4-6	Биохимические исследования крови	18	6		2		10	Т, К
4	9	7-8	Исследование мочи	8			4		4	Т
5	9	9-10	Исследование кала	12			4		8	Т
6	9	11-12	Цитологические исследования	18			4		4	Р

7		13	Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	6	2			4	Р, зачет
Итого				72	14		18	40	

Таблица 4. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплин	Количество часов	Компетенции		
		ПК-4	ПК-26	Общее количество компетенций
Введение в лабораторную диагностику. Современные методы лабораторной диагностики. Лабораторное оборудование. Методы получения материалов для исследований.	10	+	+	2
Гематологические исследования крови	10	+	+	2
Биохимические исследования крови	18	+	+	2
Исследование мочи	8	+	+	2
Исследование кала	12	+	+	2
Цитологические исследования	18	+	+	2
Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	6	+	+	2

Таблица 5. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в лабораторную диагностику. Современные методы лабораторной диагностики. Лабораторное оборудование. Методы получения материалов для исследований.	Зарождение дисциплины. Этапы развития лабораторной диагностики. Алгоритмы в лабораторной диагностике. Лабораторное оборудование, применяемое в условиях ветеринарной клиники. Правила получения материалов для исследования. Ошибки при проведении и интерпретации.
2	Гематологические исследования крови	Общий анализ крови. основные параметры. Условия взятия крови. интерпретация результатов
3	Биохимические исследования крови	Диагностическая энзимология. Лабораторная диагностика нарушений белкового, липидного, углеводного, пигментного обменов. Диагностика нарушений водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия.

4	Исследование мочи	Интерпретация результатов исследования мочи
5	Исследование кала	Интерпретация результатов исследования кала
6	Цитологические исследования	Цитологическая диагностика в онкологии, гинекологии, дерматологии
7	Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	Правила взятия материала. Отправка и хранение материала. Экспресс-диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний

Таблица 6. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (часы)
1.	Забор проб. Влияние условий хранения на результаты	2
2.	Лейкограмма.	2
3	Биохимические параметры крови при различных заболеваниях	2
4	Микроскопическое исследование мочи	4
5	Копрограмма. Паразитологическое исследование кала.	4
6	Цитологические исследования в онкологии, гинекологии, дерматологии	4
		18

Таблица 8. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Введение в лабораторную диагностику. Современные методы лабораторной диагностики. Лабораторное оборудование. Методы получения материалов для исследований.	4	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов	Оценка выступлений
2	Гематологические исследования крови	6	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.	Проверка заданий. Тестирование
3	Биохимические исследования крови	10	Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов	Проверка заданий. Тестирование.
4	Исследование мочи	4	Работа с учебной литературой. Составление рабочей таблицы. Решение задач и тестов.	Проверка рабочей таблицы. Проверка заданий. Тестирование.
5	Исследование кала	8	Работа с учебной	Проверка рабочей

			литературой. Моделирование конкретных ситуаций. Составление рабочей таблицы. Решение задач и тестов.	таблицы. Проверка заданий. Тестирование. Экспресс-опрос.
6	Цитологические исследования	4	Работа с учебной литературой.	Проверка заданий.
7	Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	4	Подготовка докладов. Составление рабочей таблицы.	Проверка рабочей таблицы. Проверка заданий.

Структура дисциплины. Заочное обучение.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Семестр	Количество часов						
	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Промежуточная аттестация	Всего часов
11	10	26	4	6	-	-	36
12	-	32	-	-	-	4 часа - зачет	36
Всего	10	58	4	6	-	4	72

Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					
			Всего	Лекция	Практические занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС
1	11	Введение в лабораторную диагностику.	8					8
2	11	Гематологические исследования крови	8	2		2		4
3	11	Биохимические исследования крови	8	2		0		6
4	11	Исследование мочи	6			2		4
5	11	Исследование кала	6			2		4
6	12	Цитологические исследования	16					16

7	12	Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	16					16
		Зачет	4					4-зачет
Итого			72	4		6		62

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии для проведения лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы, УИРС и НИРС.

Изучение дисциплины подразумевает использование информационных технологий:

- поиск информации в глобальной сети Интернет;
- работа в электронно-библиотечных системах;
- работа ЭИОС вуза (портал);
- мультимедийные лекции.

Таблица 9. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятий (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
9	Л	Лекция проблемная, визуализация	14
	ЛР	Разбор проблемных ситуаций дискуссия. Ролевые игры	18
ИТОГО:			32

Методика текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с

преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; защита реферата; презентация проектов, выполненных индивидуально или группой обучающихся; анализ деловых ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачет.

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

«**Зачёт**» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«**Незачёт**» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

**6.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ* И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

- - полный фонд оценочных средств приведен отдельно

Таблица 10. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
			Форма	Количество вопросов в задании
1	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Введение в лабораторную диагностику. Современные методы лабораторной диагностики. Лабораторное оборудование. Методы получения материалов для исследований.	Доклад.	5
2	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Гематологические исследования крови	Тест	25
3	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Биохимические исследования крови	Тест	25
4	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Исследование мочи	Опрос Тест	20 30
5	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Исследование кала	Тест	30
6	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Цитологические исследования	Доклад	5
7	ТАт (ПК-4, ПК-26)	Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	Тест	20

Контрольные задания

1. Фосфаты кальция имеют тенденцию откладываться при рН мочи:
 - А) < 6
 - Б) $6 - 6,5$
 - В) > 7
2. Ураты кальция имеют тенденцию откладываться при рН мочи:
 - А) < 6
 - Б) $6 - 6,5$
 - В) > 7
3. У плотоядных рН мочи:
 - А) слабокислая
 - Б) слабощелочная
 - В) щелочная
4. У травоядных рН мочи:
 - А) слабокислая
 - Б) слабощелочная
 - В) щелочная
5. Как правило удельный вес мочи повышается при следующих заболеваниях:
 - А) остром нефрите
 - Б) хроническом нефрите
 - В) нефрозе
 - Г) нефросклерозе
 - Д) пиелонефрите
6. Как правило удельный вес мочи понижается при следующих заболеваниях:
 - А) остром нефрите

- Б) хроническом нефрите
- В) нефрозе
- Г) нефросклерозе
- Д) пиелонефрите

7. При пиелонефрите, как правило, рН мочи:

- А) < 7
- Б) $= 7$
- В) > 7

8. При пиелите, как правило, рН мочи:

- А) < 7
- Б) $= 7$
- В) > 7

9. При остром нефрите, как правило, рН мочи:

- А) < 7
- Б) $= 7$
- В) > 7

10. Физиологическая протеинурия у животных может встречаться при:

- А) беременности
- Б) переохлаждении
- В) нефритах
- Г) нефрозах
- Д) переливании крови

11. Может ли наличие желчных кислот в моче говорить о патологическом состоянии организма:

- А) да
- Б) нет

12. Какие из нижеперечисленных компонентов встречаются в моче только при заболеваниях:

- А) холестерин
- Б) оксалаты
- В) цистин
- Г) лейцин
- Д) тирозин

13. Кислый мочекислый аммоний под микроскопом может иметь следующий вид:

- А) шаров
- Б) ромбов
- В) почтовых конвертов
- Г) песочных часов
- Д) зернышек
- Е) бочкообразный
- Ж) веретенообразный
- З) клина
- И) полосок
- К) игл

14. Нейтральный фосфорнокислый магний под микроскопом может иметь следующий вид:

- А) шаров
- Б) ромбов
- В) почтовых конвертов
- Г) песочных часов
- Д) зернышек
- Е) бочкообразный

Ж) веретенообразный

З) клина

И) полосок

К) игл

15. Щавелевокислый кальций под микроскопом может иметь следующий вид:

А) шаров

Б) ромбов

В) почтовых конвертов

Г) песочных часов

Д) зернышек

Е) бочкообразный

Ж) веретенообразный

З) клина

И) полосок

К) игл

16. Мочевая кислота под микроскопом может иметь следующий вид:

А) шаров

Б) ромбов

В) почтовых конвертов

Г) песочных часов

Д) зернышек

Е) бочкообразный

Ж) веретенообразный

З) клина

И) полосок

К) игл

17. Ураты под микроскопом могут иметь следующий вид:

А) шаров

Б) ромбов

В) почтовых конвертов

Г) песочных часов

Д) зернышек

Е) бочкообразный

Ж) веретенообразный

З) клина

И) полосок

К) игл

18. Фосфорнокислый кальций под микроскопом может иметь следующий вид:

А) шаров

Б) ромбов

В) почтовых конвертов

Г) песочных часов

Д) зернышек

Е) бочкообразный

Ж) веретенообразный

З) клина

И) полосок

К) игл

19. Сернокислый кальций под микроскопом может иметь следующий вид:

А) шаров

- Б) ромбов
- В) почтовых конвертов
- Г) песочных часов
- Д) зернышек
- Е) бочкообразный
- Ж) веретенообразный
- З) клина
- И) полосок
- К) игл

20. В осадке мочи могут встречаться эпителиальные клетки:

- А) плоские
- Б) цилиндрические
- В) круглые
- Г) кубические

21. Эпителиальные клетки в мочу попадают из:

- А) почечных канальцев
- Б) почечных лоханок
- В) мочеточников
- Г) мочевого пузыря
- Д) уретры
- Е) половых органов

22. Лейкоциты в моче самок говорят всегда о патологическом состоянии мочевыводящих путей:

- А) да
- Б) нет

23. Большое количество эпителиальных клеток в осадке мочи свидетельствует о:

- А) воспалительном процессе в мочевой системе
- Б) дистрофическом процессе в мочевой системе
- В) склеротическом процессе в мочевой системе

24. Фекалии обычно светлые при желтухе:

- А) гемолитической
- Б) паренхиматозной
- В) механической

25. При заболеваниях печени учитывают содержание в крови таких показателей, как:

- А) АСТ
- Б) АЛТ
- В) глобулины
- Г) ЛДГ
- Д) щелочная фосфатаза
- Е) билирубин

26. В сыворотке крови коров определяют:

- А) общий белок
- Б) неорганический фосфор
- В) общий кальций
- Г) гемоглобин
- Д) лейкоциты
- Е) витамин А

27. При диспансеризации в моче животных определяют:

- А) рН
- Б) белок

- В) сахар
- Г) эритроциты
- Д) кетоновые тела

28. Количество общего белка в крови снижается при:

- А) алиментарной остеодистрофии
- Б) желудочно-кишечных расстройствах
- В) гепатите
- Г) нефрите
- Д) циррозе печени
- Е) кетозе

29. Количество общего белка в крови повышается при:

- А) алиментарной остеодистрофии
- Б) желудочно-кишечных расстройствах
- В) гепатите
- Г) нефрите
- Д) циррозе печени
- Е) кетозе

30. Количество сахара в крови уменьшается при:

- А) кетозе
- Б) гипокобальтозе
- В) гипофункции поджелудочной железы
- Г) остеодистрофии

31. Количество сахара в крови повышается при:

- А) кетозе
- Б) гипокобальтозе
- В) гипофункции поджелудочной железы
- Г) остеодистрофии

32. В моче здоровых коров кетоновых тел содержится в мг/%:
- А) до 1
 - Б) до 10
 - В) до 100
33. В крови здоровых коров кетоновых тел содержится в мг/100мл:
- А) 6
 - Б) 60
 - В) 600
 - Г) 0
34. В молоке здоровых коров кетоновых тел содержится в мг/100мл:
- А) до 2,5
 - Б) 15 – 25
 - В) 80 – 90
 - Г) больше 150
35. Кетоновые тела в молоке определяют с помощью реактива:
- А) Боданского
 - Б) Лестраде
 - В) Кабыша
 - Г) Тернера
36. рН мочи у коров в кислую сторону сдвигается при:
- А) кетозе
 - Б) пневмонии
 - В) ацидозе
 - Г) алкалозе
 - Д) пиелите
37. рН мочи у коров в кислую сторону сдвигается при:
- А) кетозе

Б) пневмонии

В) ацидозе

Г) алкалозе

Д) пиелите

38. Эклампсия развивается при недостатке в организме:

А) магния

Б) кальция

В) фосфора

Г) железа

Д) марганца

39. Какие вещества ингибируют усвоение меди:

А) йод, селен, калий

Б) фосфор, кремний

В) кальций, марганец, свинец

Г) селен, бром, молибден

40. Какое заболевание характеризуется гиперкетонемией, кетонурией, кетонолактацией, гипогликемией:

А) кетоз

Б) остеодистрофия

В) алиментарная дистрофия

41. К кетоновым телам относят:

А) ацетоуксусная, В-оксимасляная кислоты, ацетон

Б) ацетоуксусная кислота, ацетон, молочная кислота

В) пропионовая, масляная, уксусная кислоты

Вопросык зачету для студентов

1. Правила безопасности работы с лабораторным оборудованием.

2. Правила взятия крови для гематологических и биохимических исследований
3. Влияние различных факторов на результаты гематологических и биохимических исследований
4. Фармакологические и терапевтические агенты, влияющие на результаты исследований
5. Правила получения, хранения и транспортировки проб крови для гематологических и биохимических исследований. Влияние их на результаты
6. Ферменты и изоферменты.
7. Трансаминазы.
8. Показатели белкового обмена.
9. Показатели жирового обмена
10. Показатели углеводного обмена
11. Показатели пигментного обмена
12. Небелковые азотистые соединения
13. Лабораторные тесты, определяющие состояние сердечно-сосудистой системы.
14. Лабораторные тесты, определяющие состояние дыхательной системы
15. Лабораторные тесты, определяющие состояние мочевыделительной системы
16. Лабораторные тесты, определяющие состояние гепатобилиарной системы
17. Амилазы и липазы
18. Макро и микроэлементы в крови: определение, интерпретация
19. Ацидоз.
20. Исследование эндокринных функций
21. Динамика биохимических показателей крови при кетозе у коров
22. Алкалоз.
23. Лабораторные показатели холестаза
24. Лейкограмма
25. Соскобы, пункции
26. Окраска мазков
27. Физико-химические свойства мочи
28. Микроскопия осадка мочи
29. Копрограмма
30. Паразитарные исследования кала

31. Цитологическая диагностика в онкологии, гинекологии, дерматологии
32. Экспресс-диагностика инфекционных и инвазионных заболеваний
33. Правила получения, хранения и транспортировки материала для диагностики бактериальных, вирусных и грибковых заболеваний
34. Устройство светового микроскопа

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Лабораторная диагностика».
2. Исследование мочи: метод. указания // сост. Метлякова М.Ю., Шабалина Е.В. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010.- 28с.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 11. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	Лабораторная диагностика микозов	Сост.: В.В.Тихонова, А.С.Вострухина	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013	Гематологические и биохимические исследования крови, мочи, кала		Электронный каталог библиотек Ижевской гсха ЭБС «Рукопт» http://rucont.ru/efd/332164	
2	Лабораторная диагностика вирусных болезней животных	Барышников П.И., Разумовская В.В.	СПб.: Лань, 2015	Гематологические и биохимические исследования крови, мочи, кала		https://e.lanbook.com/book/64323	

Таблица 12. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	Внутренние болезни животных	Щербаков Г.Г., Коробов А.В.	СПб.: Издательство «Лань», 2005	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования		50	

				мочи, кала.			
2	Практикум по внутренним болезням животных	Коробов А.В., Щербаков Г.Г	СПб.: Издательство «Лань», 2004	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		28	
3	Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных	Уша Б.В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П.	М.: Колос, 2003	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		97	
4	Практикум по клинической диагностике	Васильев М.Ф., Воронин Е.С., Дугин Г.А.	М.: Колос, 2003	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		97	
5	Микробиоценоз кишечника в норме и патологии у молодняка птиц, крупного рогатого скота и целесообразность пробиотической коррекции	Бовкун Г.Ф.	Брянск, Брянская ГСХА, 2005	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		30	
6	Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных	Уша Б.В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П.	М.: КолосС, 2003	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		97	
7	Диагностика, лечение и профилактика мочекаменной болезни у собак и кошек: метод. пособие	Давыдов А.А., Шабалина Е.В.	Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		50	
8	Внутренние болезни животных	Щербаков Г.Г., Коробов А.В., Анохин Б.М.	М.: Лань, 2002	Гематологические и биохимические исследования крови животных. Исследования мочи, кала.		36	

7.3. Перечень Интернет-ресурсов программное обеспечение

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. AstraLinux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь тетрадь для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить соответствующий материал из курсов предшествующих дисциплин.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением решать конкретные задачи в условиях сельскохозяйственного производства.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы, а также на производственной практике.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, учебно-наглядные пособия: таблицы, стенды, костные препараты, влажные макропрепараты, лабораторное оборудование: чемодан осеменатора, столики Морозова, сосуды Дьюара, водяная баня, искусственные вагины, морозильный ларь, акушерский инструмент, лабораторная посуда, камеры Горяева, фонэндоскопы, желудочно-кишечные зонды, центрифуга, лабораторная посуда, фонэндоскопы, термометры, перкуссионные молоточки, микроскопы, скелет собаки, электрокардиограф.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Лабораторная диагностика»

Основной профессиональной образовательной
программы высшего образования
по специальности **«Ветеринария»**
квалификация выпускника ветеринарный врач

Разработчик: Шабалина Е.В., доцент кафедры внутренних болезней и хирургии

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Цель промежуточной аттестации – оценить компетенции, сформированные у студентов в процессе обучения, и обеспечить контроль качества освоения программы после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления;
- выяснить уровень приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений и навыков (владений);
- определить уровень, сформированных компетенций.

Для допуска к промежуточной аттестации студенту необходимо представить заключение по выполненным лабораторным работам, отчитаться по семинарским занятиям и тестовым заданиям промежуточной аттестации.

Для контроля результатов освоения студентом учебного материала по программе дисциплины, по итогам образовательной деятельности в освоении образовательного модуля предусматривается зачет.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название модуля	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства для проверки знаний	Оценочные средства для проверки умений	Оценочные средства для проверки владений (навыков)
		(1-й этап) (по разделу 3.1)	(2-й этап) (по разделу 3.2)	(3-й этап) (по разделу 3.3)
Введение в лабораторную диагностику. Современные методы лабораторной диагностики. Лабораторное оборудование. Методы получения	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи

материалов для исследований.				
Гематологические исследования крови	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи
Биохимические исследования крови	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи
Исследование мочи	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи
Исследование кала	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи
Цитологические исследования	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи
Лабораторная диагностика бактериальных, вирусных, грибковых заболеваний	ПК-4, ПК-26	тесты	задания и задачи	задания и задачи

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

Зачет:

Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования, методы исследования.

2-й этап (уровень умений):

Зачет:

Уметь анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии

3-й этап (уровень владения навыками):

Зачет:

Владеть методами исследования состояния животного и методами исследования

Содержание оценочных средств для выявления сформированности компетенций

Содержание компетенции (или её части)	Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении освоения дисциплины	Содержание оценочных средств для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)		
		удовлетворительно (3)	хорошо (4)	отлично (5)
<p>способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастным половым группам</p>	<p>знать: Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования</p>	<p>обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки</p>	<p>обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на поставленный вопрос</p>	<p>обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает</p>
	<p>уметь: Анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастным половым группам животных с учетом их физиологических особенностей</p>	<p>содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки</p>	<p>содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программы обучения, учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает закономерности и функционирования органов и систем</p>	<p>обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.</p>

<p>животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)</p>	<p>владеть: Владеть методами исследования состояния животного</p>	<p>содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, задания выполнены, но в них имеются ошибки, при решении задач и при ответе на поставленный вопрос обучающийся допускает неточности</p>	<p>организма</p> <p>содержание дисциплины освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформулированы. Обучающийся твердо знает методы исследования состояния животного</p>	<p>обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно его излагает. Сформированы практические компетенции</p>
<p>способность и готовность 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</p>	<p>знать: Методы исследования</p>	<p>обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала</p>	<p>обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на поставленный вопрос</p>	<p>обучающийся знает основные методы исследования для постановки диагноза, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизмененном задании</p>

исследований, умением применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии (ПК-26)	уметь: Применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос допускает неточности	практическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	умеет использовать инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии. Умеет объяснять и анализировать различные методы лечения. Проявляет самостоятельность при выполнении заданий
	владеть: Методами исследования	обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в действиях и в изложении программного материала	обучающийся грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на поставленный вопрос	обучающийся имеет навыки в методах исследования для постановки правильного диагноза, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины — как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации - как зачет .

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Знания, приобретаемые при изучении дисциплины

3. Фосфаты кальция имеют тенденцию откладываться при рН мочи:

А) < 6

Б) $6 - 6,5$

В) > 7

4. Ураты кальция имеют тенденцию откладываться при рН мочи:

А) < 6

Б) $6 - 6,5$

В) > 7

3. У плотоядных рН мочи:

А) слабокислая

Б) слабощелочная

В) щелочная

4. У травоядных рН мочи:

А) слабокислая

Б) слабощелочная

В) щелочная

5. Как правило удельный вес мочи повышается при следующих заболеваниях:

А) остром нефрите

Б) хроническом нефрите

В) нефрозе

Г) нефросклерозе

Д) пиелонефрите

6. Фекалии обычно светлые при желтухе:

А) гемолитической

Б) паренхиматозной

В) механической

7. При заболеваниях печени учитывают содержание в крови таких показателей, как:

А) АСТ

Б) АЛТ

В) глобулины

Г) ЛДГ

Д) щелочная фосфатаза

Е) билирубин

8. В сыворотке крови коров определяют:

А) общий белок

Б) неорганический фосфор

В) общий кальций

Г) гемоглобин

Д) лейкоциты

Е) витамин А

9. . Количество общего белка в крови снижается при:

А) алиментарной остеодистрофии

Б) желудочно-кишечных расстройствах

В) гепатите

Г) нефрите

Д) циррозе печени

- Е) кетозе
10. Количество общего белка в крови повышается при:
- А) алиментарной остеодистрофии
 - Б) желудочно-кишечных расстройствах
 - В) гепатите
 - Г) нефрите
 - Д) циррозе печени
 - Е) кетозе
11. Количество сахара в крови уменьшается при:
- А) кетозе
 - Б) гипокобальтозе
 - В) гипофункции поджелудочной железы
 - Г) остеодистрофии
12. Количество сахара в крови повышается при:
- А) кетозе
 - Б) гипокобальтозе
 - В) гипофункции поджелудочной железы
 - Г) остеодистрофии
13. В моче здоровых коров кетоновых тел содержится в мг/%:
- А) до 1
 - Б) до 10
 - В) до 100
14. В крови здоровых коров кетоновых тел содержится в мг/100мл:
- А) 6
 - Б) 60
 - В) 600
 - Г) 0
15. Эклампсия развивается при недостатке в организме:
- А) магния
 - Б) кальция
 - В) фосфора
 - Г) железа
 - Д) марганца

16. Какие вещества ингибируют усвоение меди:

- А) йод, селен, калий
- Б) фосфор, кремний
- В) кальций, марганец, свинец
- Г) селен, бром, молибден

3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

1. Правила работы с медико-технической и ветеринарной аппаратурой
2. Правила работы с инструментарием и оборудованием в лаборатории
3. Лабораторные тесты для диагностики заболеваний

3.3 Навыки, приобретаемые при изучении дисциплины

Правила безопасности работы с лабораторным оборудованием.

Правила взятия крови для гематологических и биохимических исследований

Правила получения, хранения и транспортировки проб крови для гематологических и биохимических исследований. Влияние их на результаты

Лейкограмма

Соскобы, пункции

Окраска мазков

Микроскопия осадка мочи

Копрограмма

Паразитарные исследования кала

Цитологическая диагностика в онкологии, гинекологии, дерматологии

Экспресс-диагностика инфекционных и инвазионных заболеваний

Правила получения, хранения и транспортировки материала для диагностики бактериальных, вирусных и грибковых заболеваний

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; защита реферата; презентация проектов, выполненных индивидуально или группой обучающихся; анализ деловых ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачет.

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их

использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

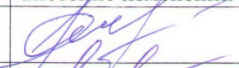
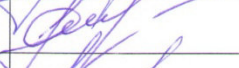
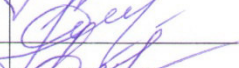
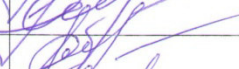
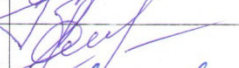
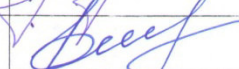
«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Вопросы к зачету для студентов

1. Правила безопасности работы с лабораторным оборудованием.
2. Правила взятия крови для гематологических и биохимических исследований
3. Влияние различных факторов на результаты гематологических и биохимических исследований
4. Фармакологические и терапевтические агенты, влияющие на результаты исследований
5. Правила получения, хранения и транспортировки проб крови для гематологических и биохимических исследований. Влияние их на результаты
6. Ферменты и изоферменты.
7. Трансаминазы.
8. Показатели белкового обмена.
9. Показатели жирового обмена
10. Показатели углеводного обмена
11. Показатели пигментного обмена
12. Небелковые азотистые соединения
13. Лабораторные тесты, определяющие состояние сердечно-сосудистой системы.
14. Лабораторные тесты, определяющие состояние дыхательной системы

- 15.Лабораторные тесты, определяющие состояние мочевыделительной системы
- 16.Лабораторные тесты, определяющие состояние гепатобилиарной системы
- 17.Амилазы и липазы
- 18.Макро и микроэлементы в крови: определение, интерпретация
- 19.Ацидоз.
- 20.Исследование эндокринных функций
- 21.Динамика биохимических показателей крови при кетозе у коров
- 22.Алкалоз.
- 23.Лабораторные показатели холестаза
- 24.Лейкограмма
- 25.Соскобы, пункции
- 26.Окраска мазков
- 27.Физико-химические свойства мочи
- 28.Микроскопия осадка мочи
- 29.Копрограмма
- 30.Паразитарные исследования кала
- 31.Цитологическая диагностика в онкологии, гинекологии, дерматологии
- 32.Экспресс-диагностика инфекционных и инвазионных заболеваний
- 33.Правила получения, хранения и транспортировки материала для диагностики бактериальных, вирусных и грибковых заболеваний
- 34.Устройство светового микроскопа

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	27-29, 32	29.04.16г. №5	
2	27-29, 32	28.08.17г. №8	
3	27-29, 32	30.08.18г. №8	
4	27-29, 32	03.09.19г. №8	
5	27-29, 32	31.08.20г. №1	
6	30	20.11.20г. №3	
7	16-25	31.08.21г. №8	