

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Заместитель директора института зоотехники и биологии

Дата подписания: 17.11.2023 15:35:58

Уникальный программный ключ:

7abcc100773ae7c9cce4a7a083ff3fbff160d2a

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и
биологии



Акчурин С.В.

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06.03 Основы лабораторной диагностики

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль): Технологии пищевой безопасности

Курс 4

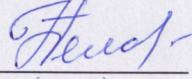
Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Белозерцева Н.С., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» июнь 2025г.

Рецензент: Маннапов А.Г., д.б.н., профессор кафедры частной зоотехнии
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХ им К.А. Тимирязева
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» июнь 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 19.01.03 «Биотехнология».

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины
протокол № 11 от «26» июня 2025 г.

Зав. кафедрой: Федотов С.В., д.в.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» август 2025 г.

Согласовано: протокол №10 от 26 августа 2025 г

Председатель учебно-методической
комиссии института зоотехнии и биологии
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» август 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Федотов С.В., д.в.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» июнь 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ / Андрей

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	13
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 Основная литература	17
7.2 Дополнительная литература	17
7.3 Нормативные правовые акты	17
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	17
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	18
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06.03 «Основы лабораторной диагностики»

для подготовки специалиста по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направленности (профиля) Технологии пищевой безопасности

Цель освоения дисциплины: получение теоретических знаний и приобретение практических умений применения методов лабораторной диагностики в лечебно-диагностическом процессе, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, исследования состава и свойств биологических материалов при различных заболеваниях, использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКДпю-1.1; ПКДпю-1.2.

Краткое содержание дисциплины: правила взятия, хранения и подготовки к исследованиям биологического материала, гематологические исследования, исследование мочи, исследование фекалий, исследование мокроты, исследование транссудатов, экссудатов, цитологическая диагностика различных патологических процессов, алгоритм лабораторной диагностики заболеваний пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:
72 часа / 2 зач.ед.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы лабораторной диагностики» является получение теоретических знаний и приобретение практических умений применения методов лабораторной диагностики в лечебно-диагностическом процессе, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, исследования состава и свойств биологических материалов при различных заболеваниях, использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии.

2. Место дисциплины в учебном процессе

В соответствии с учебным планом по специальности 36.05.01 Ветеринария дисциплина «Основы лабораторной диагностики» включена в обязательный перечень дисциплин базовой части учебного плана.

Дисциплина «Основы лабораторной диагностики» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза учебного плана».

Дисциплина «Основы лабораторной диагностики» базируется на знаниях учащихся полученных при изучении дисциплин: «Биологическая химия», «Основы физиологии и этиологии животных», «Анатомия животных», «Патологическая анатомия животных», «Микробиология и основы иммунологии», «Паразитарные болезни», «Инфекционные болезни», «Внутренние незаразные болезни», «Патологическая физиология животных», «Цитология, гистология и эмбриология».

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза», «Токсикология с основами фармакологии», «Товароведение, стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства», «Государственный ветеринарный надзор при производстве, переработке, хранении и транспортировке сырья и пищевой продукции», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Технология производства и экспертиза мяса и мясных продуктов», «Технология производства и экспертиза продуктов птицеводства».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических основ и приобретение практических навыков исследований биологических материалов животных, в качестве основы для успешного решения профессиональных задач ветеринарной медицины по улучшению здоровья и жизнеспособности животных.

Рабочая программа дисциплины «Основы лабораторной диагностики» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы лабораторной диагностики», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/ п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКдпо-1	Способен пользоваться ветеринарным диагностическим оборудованием при исследовании животных с использованием специальных и современных методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования, а также проводить оценку сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устройство и принцип работы основных видов ветеринарного диагностического оборудования, современные методы диагностики заболевания, основы биохимии, микробиологии паразитологии и патологической анатомии, критерии оценки качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, методики проведения экспресс-диагностики и лабораторных анализов для оценки безопасности и качества продукции, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam-board, Miro, Kahoot)	Уметь давать оценку состоянию и биологическим особенностям животного организма и его органов, используя методы анатомии и гистологии, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	24,25	24,25
Аудиторная работа		
в том числе:		
лекции (Л)	12	12
практические занятия (ПЗ)	12	12
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	47,75	47,75
самостоятельный изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	43,65	43,65
Вид промежуточного контроля:		зачёт

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования		10	10	–	32,75
Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований	2	2	2	–	4
Тема 2. Лабораторные исследования при расстройствах гемостаза	2	2	2	–	8,75
Тема 3. Лабораторные исследования при патологии мочевыделительной системы	2	2	2	–	6
Тема 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	2	2	2	–	6
Тема 5. Цитологические исследования при онкологических заболеваниях	2	2	2	–	8
Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний	2	2	2	–	15
Тема 6. Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма		2	2	–	15
Контактная работа на промежуточном контроле	0,25	–	–	0,25	–
Итого по дисциплине	72	12	12	0,25	47,75

Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования

Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований

Правила взятия, хранения и подготовки к исследованиям биологического материала.

Тема 2. Лабораторные исследования крови

Гематологические исследования. Интерпретация результатов общего клинического анализа и биохимического анализа крови.

Классификация анемий. Основные лабораторные исследования для диагностики анемий.

Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Мегалобластные анемии. Гемолитические анемии. Постгеморрагические анемии.

Тема 3. Лабораторные исследования мочи и фекалий

Сбор, хранение, исследование мочи. Оценка физических свойств мочи, исследование химического состава мочи, микроскопическое исследование мочи.

Подготовка пробы фекалий для исследований. Органолептическая оценка (цвет, консистенция, запах, слизь, видимая кровь, крупные фрагменты непереваренной пищи). Химический анализ кала (кислотность, билирубин, стеркобилин, скрытая кровь). Микроскопия мазков кала. Методы исследования фекалий на эндопаразитов.

Тема 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей

Анатомо-цитологическое строение органов дыхания. Сбор материала. Определение физических свойств. Микроскопическое исследование. Бактериологическое исследование.

Серозные полости и их содержимое. Определение физико-химических свойств выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование выпотных жидкостей.

Тема 5. Цитология в онкологии

Этиология опухолей. Строение опухолей. Цитологические критерии злокачественности.

Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний

Тема 6. Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма

Исследование белкового, углеводного и жирового обменов веществ Гематологические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний пищеварительной системы Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей

Морфофункциональная характеристика мочевыделительной системы. Физиология мочеобразования. Исследование мочи. Оценка физических свойств мочи. Исследование химического состава мочи. Микроскопическое исследование мочи.

Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний эндокринной системы Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний кожи.

4.3 Лекции

Таблица 4

Содержание лекций и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, те- мы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹	Кол-во Часов
1.	Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования				10
	Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований	Лекция № 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Конспект	2
	Тема 2. Лабораторные исследования при расстройствах гемостаза	Лекция № 2. Лабораторные исследования при расстройствах гемостаза	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Конспект	2
	Тема 3. Лабораторные исследования при патологии мочевыделительной системы	Лекция 3. Лабораторные исследования при патологии мочевыделительной системы	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Конспект	2
	Тема 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	Лекция 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Конспект	2
	Тема 5. Цитологические исследования при онкологических заболеваниях	Лекция 5. Цитологические исследования при онкологических заболеваниях	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Конспект	2
2.	Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний				2

№ п/п	Название раздела, те- мы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹	Кол-во Часов
	Тема 6. Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма	Лекция 6. Лабораторные исследования при патологии печени	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Конспект	2

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, те- мы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во Часов
	Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования				10
1.	Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований	Практическое занятие № 1. Правила взятия, хранения и подготовки биологического материала для исследований	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устный опрос	2
	Тема 2. Лабораторные исследования при расстройствах гемостаза	Практическое занятие № 2. Клиническое и биохимическое исследование крови Диагностика анемий	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устный опрос	2
	Тема 3. Лабораторные исследования при патологии мочевыделительной системы	Практическое занятие № 3. Исследование мочи и фекалий	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устный опрос	2
	Тема 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	Практическое занятие № 4. Анализ мокроты. Исследование транссудатов, экс-судатов	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, те- мы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во Часов
	Тема 5. Ци- тологиче- ские иссле- дований при онко- логических заболева- ниях	Лекция 5. Цитологические исследования при онкологических заболеваниях	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устный опрос	2
2.	Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний				2
	Тема 6. Лабо- раторная диагности- ка заболе- ваний раз- личных си- стем орга- низма	Практическое занятие № 6. Алгоритм лабораторной диагностики эндокринных заболеваний и болезней обмена веществ	ПКдпо-1.1 ПКдпо-1.2	Устный опрос	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования		
1.	Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований	Задачи клинической лабораторной диагностики. Фиксация животных. Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа. (ПКдпо-1.1, ПКдпо-1.2)
	Тема 2. Лабораторные исследования при расстройствах гемостаза	Строение и функции эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Строение красного костного мозга. (ПКдпо-1.1, ПКдпо-1.2)
	Тема 3. Лабораторные исследования при патологии мочевыделительной системы	Строение и функции органов мочевыделительной системы. Этапы образования мочи. Строение и функции органов пищеварительной системы. (ПКдпо-1.1, ПКдпо-1.2)
	Тема 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	Строение полостей организма. Виды выпотных жидкостей. Этиология и патогенез образования транссудата и экссудата. (ПКдпо-1.1, ПКдпо-1.2)
	Тема 5. Цитологические исследования при онкологических заболеваниях	Виды воспаления. Отличие доброкачественных новообразований от злокачественных. Гистологическое строение эпителиальных, соединительных, мышечных тканей. Гистоморфология кожи. (ПКдпо-1.1, ПКдпо-1.2)
Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
2.	Тема 6. Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма	Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний половой системы самок и самцов. (ПКдпо-1.1, ПКдпо-1.2)

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Основы лабораторной диагностики» и повышения ее эффективности используются, наряду с традиционными педагогическими технологиями, также методы активного обучения: работа малыми группами с живыми животными, наглядными пособиями, макро- и микропрепаратами, инструментами, оборудованием, разбор клинических случаев.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы по исследованию животных общими и специальными методами наряду с получением в презентативной форме теоретических аспектов выполнения и интерпретации результатов исследования.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	
2.	Лабораторные исследования мочи и фекалий	
3.	Цитологическая диагностика опухолей	
4.	Лабораторный алгоритм диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей	ПЗ
5.	Лабораторный алгоритм диагностики заболеваний мочевыделительной системы	Проблемное занятие

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Предусматриваются следующие виды контроля успеваемости студентов: текущий – в форме устного опроса, контрольной работы; промежуточная аттестация – зачет.

Промежуточная аттестация проходит в форме собеседования.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерные вопросы контрольной работы

1. Моча – правила отбора проб, транспортировка, хранение.
2. Желудочное, рубцовое и дуоденальное содержимое - правила взятия, подготовки и хранения.
3. Подсчет количества лейкоцитов.
4. Подсчет количества эритроцитов.
5. Приготовление, фиксация и окраска мазков крови.
6. Определение гемоглобина и выведение цветного показателя.
7. Что такое гематокритная величина и её диагностическое значение
8. Скорость оседания эритроцитов и её клиническое значение.
9. Методы получения крови.
10. Методы определения общего белка сыворотки крови и их диагностическое значение.
11. Методы определения белковых фракций сыворотки крови и их диагностическое значение.
12. Методы определения глюкозы сыворотки крови и ее диагностическое значение.
13. Определение холестерина и триглицеридов сыворотки крови и их диагностическое значение.
14. Определение билирубина и его фракций и их диагностическое значение.
15. Методы определения ферментов: АЛТ, АСТ, ГГТ и их диагностическое значение.
16. Методы определения ферментов: щелочная фосфатаза, ЛДГ, амилаза, липаза и их диагностическое значение.
17. Имуноферментный анализ гормонов щитовидной железы их диагностическое значение.
18. Имуноферментный анализ гормонов коры надпочечников их диагностическое значение.
19. Имуноферментный анализ гормонов поджелудочной железы их диагностическое значение.
20. Показатели клеточного иммунитета: методы определения, диагностическое значение.

21. Показатели гуморального иммунитета: методы определения, диагностическое значение.
22. Физические свойства мочи их диагностическое значение.
23. Химические свойства мочи их диагностическое значение.
24. Исследования организованных осадков мочи.
25. Исследования неорганических осадков мочи.
26. Исследование фекалий.
27. Методы получения и исследования рубцового содержимого.
28. Анемии, классификация, клинико-лабораторная характеристика железодефицитной анемии.
29. Мегалобластные анемии, клинико-лабораторная характеристика,
30. Гемолитические анемии, виды, клинико- лабораторная характеристика, методы диагностики.
31. Желтухи, механизмы развития, методы лабораторной дифференциальной диагностики.
32. Выпотные жидкости, виды, методы исследования и дифференцировки выпотных жидкостей.
33. Типы воспаления. Цитологическая картина острого воспаления.
34. Критерии злокачественности клеток.

Примерные вопросы, выносимые на зачет

1. Моча – правила отбора проб, транспортировка, хранение.
2. Желудочное, рубцовое и дуоденальное содержимое - правила взятия, подготовки и хранения.
3. Подсчет количества лейкоцитов.
4. Подсчет количества эритроцитов.
5. Приготовление, фиксация и окраска мазков крови.
6. Определение гемоглобина и выведение цветного показателя.
7. Что такое гематокритная величина и её диагностическое значение
8. Скорость оседания эритроцитов и её клиническое значение.
9. Методы получения крови
10. Методы определения общего белка сыворотки крови и их диагностическое значение.
11. Методы определения белковых фракций сыворотки крови и их диагностическое значение.
12. Методы определения глюкозы сыворотки крови и ее диагностическое значение.
13. Определение холестерина и триглицеридов сыворотки крови и их диагностическое значение.
14. Определение билирубина и его фракций и их диагностическое значение.
15. Методы определения ферментов: АЛТ, АСТ, ГГТ и их диагностическое значение.
16. Методы определения ферментов: щелочная фосфатаза, ЛДГ, амилаза, липаза и их диагностическое значение.

17. Имуноферментный анализ гормонов щитовидной железы их диагностическое значение.
18. Имуноферментный анализ гормонов коры надпочечников их диагностическое значение.
19. Имуноферментный анализ гормонов поджелудочной железы их диагностическое значение.
20. Показатели клеточного иммунитета: методы определения, диагностическое значение.
21. Показатели гуморального иммунитета: методы определения, диагностическое значение.
22. Физические свойства мочи их диагностическое значение.
23. Химические свойства мочи их диагностическое значение.
24. Исследования организованных осадков мочи.
25. Исследования неорганических осадков мочи.
26. Исследование фекалий.
27. Методы получения и исследования рубцового содержимого.
28. Анемии, классификация, клинико-лабораторная характеристика железодефицитной анемии.
29. Мегалобластные анемии, клинико-лабораторная характеристика,
30. Гемолитические анемии, виды, клинико- лабораторная характеристика, методы диагностики.
31. Желтухи, механизмы развития, методы лабораторной дифференциальной диагностики.
32. Выпотные жидкости, виды, методы исследования и дифференцировки выпотных жидкостей.
33. Обмен желчных пигментов и его нарушения. Лабораторные методы оценки состояния обмена желчных пигментов, клинико-диагностическое значение
34. Гормональная регуляция и ее нарушения. Методы определения основных гормонов, клинико-диагностическое значение.
35. Поверхностные и глубокие микозы. Лабораторная диагностика.
36. Лабораторная диагностика миокардиальных повреждений
37. Гломерулонефрит – лабораторная диагностика.
38. Острая почечная недостаточность – лабораторная диагностика.
39. Хроническая почечная недостаточность – лабораторная диагностика.
40. Пиелонефрит – лабораторная диагностика.
41. Мочекаменная болезнь – лабораторная диагностика.
42. Цистит – лабораторная диагностика.
43. Перикардит – лабораторная диагностика.
44. Миокардит – лабораторная диагностика.
45. Инфаркт миокарда – лабораторная диагностика.
46. Эндокардит – лабораторная диагностика.
47. Атеросклероз – лабораторная диагностика.
48. Бронхит – лабораторная диагностика.
49. Крупозная пневмония – лабораторная диагностика.

50. Бронхопневмония – лабораторная диагностика.
 51. Плеврит – лабораторная диагностика.
 52. Сахарный диабет – лабораторная диагностика.
 53. Патология щитовидной железы – диагностика.
 54. Патологии, связанные с дисфункцией коры надпочечников – лабораторная диагностика.
 55. Дерматофитии – лабораторная диагностика.
 56. Клещевые дерматиты – лабораторная диагностика.
 57. Аллергические дерматиты – лабораторная диагностика
 58. Значение цитологического исследования для постановки диагноза.
 59. Критерии злокачественности клеток.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов критерии выставления оценок представлены по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет» / «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1Основная литература

1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / С.П. Ковалев [и др.]; Под. ред. С.П. Ковалева, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 540 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112567>.
2. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Иванов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 432 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073>.
3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Курдеко [и др.]; Под ред. А.П. Курдеко, С.П. Ковалева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107294>.
4. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 656 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60226>.

7.2Дополнительная литература

1. Уша Б. В., Беляков И.М. Ветеринарная пропедевтика. – М.: КолосС, 2008.- 311 с.
2. Внутренние болезни животных/Б.В. Уша, С.Э. Жавнис, И.Г. Серегин и др./ Под ред. Б.В.Уша – М.: КолосС, 2010.-311с.
3. Стекольников А.А. и др. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине. – СПб.: Лань,2007.-512 с.
4. Яшин А.В., Щербаков Г.Г. и др. Руководство к практическим занятиям по внутренним незаразным болезням. – 2-е изд., стер. Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 172 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112066>
5. Табаков Г.П. Основы ветеринарии. – М.: Академия, 2006. – 384 с.

7.3Нормативные правовые акты

1. Закон РФ о ветеринарии N 243-ФЗ от 13 июля 2015 года (Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 13.07.2015, N 0001201507130017).

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Клиническая диагностика болезней животных: методические указания/ Г. П. Дюльгер, Г.П. Табаков, Л.Б. Леонтьев – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2013. – 41с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://elib.timacad.ru/> ЭБС РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (*открытый доступ*)
2. <https://e.lanbook.com/> ЭБС «Издательство «Лань» (*открытый доступ*)
3. <https://rucont.ru/> ЭБС Руконт (*открытый доступ*)
4. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU (*открытый доступ*)
5. <http://www.cnshb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (*открытый доступ*)
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (*открытый доступ*)
7. <http://agris.fao.org/> Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris (*открытый доступ*)
8. <http://mcx.ru> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (*открытый доступ*)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8
Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	1	2	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
№4 (Пасечная д.2), 159 (ауд. №1)			16 столов, 3 тумбы, 32 стула, 1 маркерная доска, 4 стеклянных шкафа, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска 1 ПК (монитор (Инв. №б/н), 2 колонки, мышь, клавиатура). 1 проектор BenQ (Инв. № 410134000003046) + пульт Интерактивный стенд «Заболевания половых органов самки» (Инв. № 210124558132036) Интерактивный стенд «Искусственное осеменение» (Инв. № 210124558132036) Интерактивный стенд «Патологии вымени животных» (Инв. № 210124558132036)
№4 (Пасечная д.2), 165 (ауд. №2)			21 стол, 40 стульев, 1 трибуна, 1 меловая доска, 1 мойка, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска TARGA (Инв. №591717/3) 1 проектор Sanyo (Инв. № 558359/2)+пульт (Инв. № 591771/3) 1 ПК (монитор (Инв. № 591890), 2 колонки (Инв. №

	591743/16), мышь, клавиатура) 1 коммутатор VGA (Инв.№ 591744/4) 1 микшер – усилитель (Инв.№ 591710/3) стойка рэковая (Инв.№ 36074)
№4 (Пасечная д.2), 166 (ауд. №3)	16 столов, 31 стул, 1 маркерная доска, 1 мойка, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска TARGA (Инв.№ 410138000002635) Интерактивный стенд « Болезни глаз животных» (Инв.№ 210124558132036) Интерактивный стенд «Методы диагностики животных» (Инв.№ 210124558132036)
№4 (Пасечная д.2), 169 (практикум по клинической диагностике)	1 станок для фиксации крупных животных, 2 стола для осмотра мелких животных, 2 мойки, стол для медикаментов (Инв.№ 110104003207)
№4 (Пасечная д.2), 187 (учебная ветеринарная лаборатория)	3 стола, 3 табуретки, 1 тумба, 4 лабораторных шкафа, 1 мойка, 1 дистиллятор бытовой (Инв.№ 210134000004878), 1 холодильник (Инв.№ 410136000008422), 1 стеримат-стерилизатор стоматологический (Инв.№ 410134000001761), 1 стерилизатор ГК- 10 (Инв.№ 410134000001762), 1 ИБП (Инв.№ 560555), 1 анализатор счетчик соматических клеток в молоке DeLaval (Инв.№ 210124558132047), 1 анализатор молока MasterEco (Инв.№ 210134000004863), 1 гематологический анализатор Mindray (Инв.№ 210124000 596653), 1 биохимический анализатор ChemWell (Инв.№ 210124558132051), 1 ПК (ноутбук hp+мышь), 1 МФУ Kyocera Ecosys M2040dn (Инв.№б/н), 1 тепловизионный комплекс (Инв.№ 210124558132044), Портативный ветеринарный УЗИ сканер AcuVista VT880b (Инв.№ 210124558132042), 1 микроскоп медицинский «Olympus» прямой СХ для лабораторных исследований в комплекте с принадлежностями (блок архивации изображения с монитором, программным обеспечением, камерой цифровой (Инв.№210124000602084)
№4 (Пасечная д.2), 188 (лабораторный практикум)	12 лабораторных столов, 1 письменный стол, 26 табуреток, 1 вытяжной шкаф, 1 мойка, 1 шкаф-сейф для микроскопов, 1 лабораторный шкаф, 1 холодильник (Инв.№591170), 2 центрифуги (Инв.№ 558474, Инв.№ 569220), 10 микроскопов Levenhuk (Инв.№ 210134000004864, Инв.№ 210134000004865, Инв.№ 210134000004866, Инв.№ 210134000004867, Инв.№ 210134000004868, Инв.№ 210134000004869, Инв.№ 210134000004870, Инв.№ 210134000004871, Инв.№ 210134000004872, Инв.№ 210134000004873)
№4 (Пасечная д.2), 1077	9 столов, 17 стульев, мультимедийная установка, музейные макропрепараты по паразитологии
№4 (Пасечная д.2), 1085	Стол-мойка Mod.- 800 НЖ- 1 шт Стол для микроскопирования СОВЛАБ- 1500 СМ- 2 шт Стол островной высокий на опорных тумбах Mod.- 1800 СОТКл - 1 шт Технологический островной низкий стеллаж Mod.- 1800 ТСОН - 1 шт Стол пристенный лабораторный высокий Mod.-1200 СПЛ -2 шт

	<p>Технологический пристенный низкий стеллаж Mod.-1200 ТСн - 2 шт</p> <p>Тумба подвесная высокая с 4-мя выдвижными ящиками Mod.- 400- 4-ТЯпв -2 шт</p> <p>Шкаф для одежды СОВЛАБ 400 ШО - 1 шт</p> <p>Шкаф для лабораторной посуды СОВЛАБ 800 ШП - 2 шт</p> <p>Шкаф для приборов Совлаб 800 ШПр -2 шт.</p> <p>Стол пристенный лабораторный низкий Mod.-900 СПЛ н - 1шт Тумба подкатная низкая с 3-мя выдвижными ящиками Mod.- 400- 3-ТЯ н -2 шт Шкаф навесной ШН (1200*320*500)мм,с 3 глухими дверями - 3 шт</p> <p>Винтовое кресло М101 без подлокотников Размер Товара (Ш*Г*В, мм) – 5 шт</p> <p>1 автоматическая Сканирующая система Vision Pro Нема</p> <p>1 устройство для Окрашивания стеклопрепараторов V-Chromer III</p> <p>1 гематологический анализатор Abacus Vet 5</p> <p>1 Микроскоп Медицинский прямой СХ для лабораторных исследований, с принадлежностями, биологический в комплекте, "Олимпс Корпорейшн" Япония. исполнение CX43 1 Холодильник фармацевтический MPR-406 Anteh</p> <p>1 Рефрактометр ИРФ-454 Б2М</p> <p>1 Центрифуга- встряхиватель СМ-70М-07</p> <p>1 набор дозаторов</p> <p>1 Анализатор мочи</p> <p>1 водяная баня</p> <p>1 ротор-миксер</p> <p>1 магнитная мешалка</p>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Студенческие общежития	Комната для самоподготовки

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения дисциплины студенту необходимо принимать активное участие в освоении каждой темы в процессе обучения. Учебный материал – учебники, монографии, научные статьи, законодательные акты, лекционный материал – способствует консолидации усилий студента и преподавателя при освоении предмета. Студенту рекомендуется не откладывать неусвоенный материал, а сразу же обсуждать его с преподавателем во время семинарских занятий и лекций.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Обязательным условием для допуска к сдаче зачета с оценкой является посещение всех лекций и практических занятий, ответы на вопросы во время проведения опросов на практических занятиях.

Все пропущенные студентом занятия (лекции и практические занятия) по уважительной причине должны быть отработаны в обязательном порядке до начала сессии.

В случае пропуска лекций и практических занятий студент готовит письменный конспект с использованием рекомендуемой учебной литературы (основной и дополнительной) и различных информационно-справочных и систем, а также отвечает на заданные ему вопросы по пропущенной теме во время отработки.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение специалистов по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний. Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у ведущих преподавателей.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к предстоящей работе. При проведении практических занятий будут использоваться: периодическая литература с материалами по предмету, иллюстративный материал, мультимедийные презентации, живое животное, макро и микропрепараты, микроскопы, ветеринарное оборудование и инструментарий.

Программу разработал (и):

Белозерцева Н.С., к.б.н., доцент

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.06.03 «Основы лабораторной диагностики» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленности (профиля) Технологии пищевой безопасности (квалификация выпускника – бакалавр)

Маннаповым Альфиром Габдулловичем, профессором кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХ им К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы лабораторной диагностики» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленности (профиля) Технологии пищевой безопасности (уровень обучения – бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчик – Белозерцева Н.С., к.б.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы лабораторной диагностики» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы лабораторной диагностики» закреплено 2 индикатора компетенций. Дисциплина «Основы лабораторной диагностики» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
6. Общая трудоемкость дисциплины «Основы лабораторной диагностики» составляет 2 зачетных единицы (72 часа).
7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы лабораторной диагностики» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и возможность дублирования в содержании отсутствует.
8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов

учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Основы лабораторной диагностики» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет- ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы лабораторной диагностики» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы лабораторной диагностики».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы лабораторной диагностики» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленности (профиля) Технологии пищевой безопасности (уровень обучения – бакалавриат), разработанная – Белозерцевой Н.С., к.б.н., доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маннапов А.Г., профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХ им К.А. Тимирязева

«26 » августа 2025 г.