

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 18.07.2023 14:41:02  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

  
УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института зоотехнии  
и биологии  
Ю.А. Юлдашбаев  
18 июля 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.39 «Лабораторная диагностика»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки специалистов  
Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»  
Направленности (профили): «Болезни мелких домашних животных (собак и кошек)»,  
«Репродукция домашних животных»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2021  
Курс 3  
Семестр 6

В рабочую программу на 2022 год начала подготовки вносятся следующие изменения:

- 1) в цели освоения дисциплины отражена актуальность использования в учебном процессе цифровых технологий и инструментов;
- 2) в таблице 1 для индикатора компетенции ОПК-1.2 изменен индикатор сформированности компетенции («знать», «уметь», «владеть») обучающегося;
- 3) в п. 4.2 «Содержание дисциплины» в перечне рассматриваемых вопросов отражено использование цифровых инструментов и технологий

Разработчик (и): Латынина Е.С., Акчурина И.В., к.в.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «22 августа 2022 г.»

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарной медицины протокол № 12 от «22» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой Г.П. Дюльгер

Заведующий выпускающей кафедрой  
ветеринарной медицины Г.П. Дюльгер

«22 августа 2022 г.»

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Лабораторная диагностика» 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.

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.	ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.2 Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторно-инструментальные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Методы сбора и анализа анамнестических данных, показатели биологического статуса животных в норме и при патологии, методы проведения лабораторно-инструментальных, микробиологических и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных, в том числе с применением современных цифровых инструментов (системы электронных медицинских карт животных, программ для дифференциальной диагностики и принятия решений, веб-сайтов и специализированных приложений для работы в лаборатории и др.)	Собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных, в том числе посредством электронных ресурсов, специализированных веб-сайтов	Навыками сбора и анализа анамнестических данных, проведения лабораторно-инструментальных, микробиологических и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных, в том числе навыками обработки и интерпретации информации с помощью современных цифровых инструментов (системы электронных медицинских карт животных, программ для дифференциальной диагностики и принятия решений, веб-сайтов и специализированных приложений для работы в лаборатории и др.)

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования**

#### **Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований**

Правила взятия, хранения и подготовки к исследованиям биологического материала. Использование современных цифровых инструментов и технологий для сбора и хранения информации о лабораторных пробах.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ:



Директор института зоотехнии и биологии

Ю.А. Юлдашбаев

09 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.39 «Лабораторная диагностика»

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 Ветеринария  
Направленности (профили): Репродукция домашних животных, Болезни мелких домашних животных (собак и кошек)

Курс 3  
Семестр 6

Форма обучения: очная

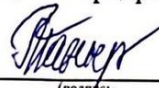
Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики: Акчурина И.В., к.в.н., доцент, Латынина Е.С.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» 08 2021 г.

Рецензент: Маннапов А.Г., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой  
аквакультуры и пчеловодства  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«26» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана

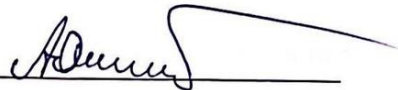
Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины  
протокол № 12 от «28» 08 2021 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины  
Дюльгер Г.П., д.в.н., доцент

  
(подпись)

«28» 08 2021 г.

**Согласовано:**  
Председатель учебно-методической  
комиссии института зоотехнии и биологии  
Османян А.К., д.с.-х.н., профессор



«18» 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
ветеринарной медицины  
Дюльгер Г.П., д.в.н., доцент



«28» 08 2021 г.

/ Заведующий отделом  
комплексной СЭНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ .....	20
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>21</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	22
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	22
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>23</b>

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.39 «Лабораторная диагностика» для подготовки специалистов по специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленностям (профилям): Репродукция домашних животных, Болезни мелких домашних животных (собак и кошек)**

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

**Место дисциплины в учебном процессе:** дисциплина «Лабораторная диагностика» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

**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:** 72 часа/2 зач.ед.

**Промежуточный контроль:** предусмотрен в виде зачета.



## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Лабораторная диагностика» является получение теоретических знаний и приобретение практических умений применения методов лабораторной диагностики в лечебно-диагностическом процессе, 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 «Лабораторная диагностика» включена в обязательный перечень дисциплин базовой части учебного плана.

Дисциплина «Лабораторная диагностика» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана.

Дисциплина «Лабораторная диагностика» базируется на знаниях учащихся полученных при изучении дисциплин: «Биология с основами экологии», «Цитология, гистология и эмбриология», «Анатомия животных», «Физиология животных», «Лекарственные и ядовитые растения», «Патологическая физиология», «Ветеринарная микробиология и микология», «Кормление животных», «Иммунология», «Клиническая диагностика»

Дисциплина «Лабораторная диагностика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инструментальные методы диагностики», «Внутренние незаразные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Организация ветеринарного дела».

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 «Лабораторная диагностика» 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных 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 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

## 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.	ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.1 Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса; морфофункциональный статус, а также процессы, протекающие в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, лабораторно-инструментальные методы при определении биологического статуса животных	Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; параметры функционального состояния организма животных в норме и при патологии; методологию распознавания патологического процесса; процессы, протекающие в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, лабораторно-инструментальные методы при определении биологического статуса животных	Соблюдая технику безопасности и правила личной гигиены, правильно фиксировать животных с целью их клинического обследования общепринятыми и современными методами для определения биологического статуса организма. Уметь распознавать патологический процесс; определять морфофункциональный статус; Применять схемы клинического исследования животного и соблюдать порядок исследования отдельных систем организма; использовать лабораторно-инструментальные методы при определении биологического статуса животных	Навыками соблюдения техники безопасности и личной гигиены при обследовании животных, применения способов их фиксации. Владеть схемами клинического исследования и порядка исследования отдельных систем организма; навыками применения лабораторно-инструментальных методов при определении биологического статуса животных
			ОПК-1.2 Уметь собирать и анализировать анамнестические данные	Методы сбора и анализа анамнестических данных, показатели	Собирать и анализировать анамнестические данные, проводить ла-	Навыками сбора и анализа анамнестических данных, проведения лабораторно-

			ные, проводить лабораторно-инструментальные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	биологического статуса животных в норме и при патологии, методы проведения лабораторно-инструментальных, микробиологических и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных	бораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	инструментальных, микробиологических и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных
			ОПК-1.3 Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований; практикой применения методов исследования в профессиональной деятельности	Знать схему клинического исследования животного; знать классические и современные методы исследований, применяемых для определения биологического статуса организма	Проводить клиническое исследование животного общепринятыми и современными методами для определения биологического статуса организма.	Навыками клинического исследования животного общепринятыми и современными методами для определения биологического статуса организма.
4	ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых	ОПК-4.1 Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	Устройство, принцип действия, назначение, основные характеристики, правила техники безопасности и диагностические возможности современного ветеринарного оборудования, применяемого для диагностики внутрен-	Пользоваться ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в профессиональной деятельности	Навыками работы с ветеринарной аппаратурой и инструментарием; техникой клинико-инструментального и лабораторного исследований при проведении диагностики внутренних незаразных заболеваний

		технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов		них незаразных заболеваний животных		
			ОПК-4.2 Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Современные технологии и методы исследований, применяемые для диагностики, лечения, профилактики внутренних незаразных болезней. параметры морфофункционального состояния животных в норме и при патологии	Применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, читать и интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных исследований, обосновать клинический диагноз и назначить адекватное лечение	Современными технологиями и методами исследований, применяемых для диагностики, лечения, профилактики внутренних незаразных болезней и навыками правильно интерпретировать полученные результаты
			ОПК-4.3 Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач	Устройство, принцип действия, назначение, основные характеристики, правила техники безопасности и диагностические возможности современного ветеринарного оборудования, применяемого для диагностики внутренних незаразных заболеваний животных	Пользоваться медикотехнической и ветеринарной аппаратурой, вспомогательным оборудованием и инструментарием для реализации поставленных задач	Навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№6
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	34,25	34,25
<i>в том числе:</i>		
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>37,75</b>	<b>37,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	23,75	23,75
<i>контрольная работа</i>	5	5
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины  
«Лабораторная диагностика»

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		ПЗ	ПКР	
<b>Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования</b>	<b>42,75</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>22,75</b>
<b>Тема 1.</b> Принципы организации и проведения лабораторных исследований	7,75	2	-	5,75
<b>Тема 2.</b> Лабораторные исследования крови	12	8	-	4
<b>Тема 3.</b> Лабораторные исследования мочи и фекалий	7	4	-	3
<b>Тема 4.</b> Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	8	4	-	4

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		ПЗ	ПКР	
<b>Тема 5.</b> Цитология в онкологии	8	2	-	6
<b>Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>Тема 6.</b> Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма	20	14	-	6
<i>Контактная работа на промежуточном контроле</i>	0,25	-	0,25	-
<i>Подготовка к зачету</i>	9	-	-	9
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>0,25</b>	<b>37,75</b>

### **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 Практические занятия

Таблица 4

#### Содержание практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования</b>				<b>20</b>
	Тема 1. Принципы организации и проведения лабораторных исследований	Практическое занятие №1 Правила взятия, хранения и подготовки биологического материала для исследований	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2. Лабораторные исследования крови	Практическое занятие №2-3 Гематологические исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	4
		Практическое занятие №4 Биохимический анализ крови	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №5 Диагностика анемий	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
	Тема 3. Лабораторные исследования мочи и фекалий	Практическое занятие №6 Анализ мочи	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №7 Анализ фекалий	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
	Тема 4. Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	Практическое занятие №8 Анализ мокроты	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №9 Исследование транссудатов, экссудатов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 5. Цитологическая диагностика различных патологических состояний животных	Практическое занятие №10 Цитологическая диагностика опухолей	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Контрольная работа	2
2.	<b>Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний</b>				<b>14</b>
	Тема 6. Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма	Практическое занятие №11 Исследование белкового, углеводного и жирового обменов веществ	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №12 Гематологические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №13 Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний пищеварительной системы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №14 Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №15 Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний мочевыделительной системы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие №16	ОПК-1.1	Опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний эндокринной системы	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
		Практическое занятие №17 Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний кожи	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Опрос	2

Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Основные лабораторные методы исследования</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Принципы организации и проведения лабораторных исследований	Задачи клинической лабораторной диагностики. Фиксация животных. Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
	<b>Тема 2.</b> Лабораторные исследования крови	Строение и функции эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Строение красного костного мозга. (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
	<b>Тема 3.</b> Лабораторные исследования мочи и фекалий	Строение и функции органов мочевыделительной системы. Этапы образования мочи. Строение и функции органов пищеварительной системы. (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
	<b>Тема 4.</b> Лабораторные исследования выпотных и невыпотных жидкостей	Строение полостей организма. Виды выпотных жидкостей. Этиология и патогенез образования транссудата и экссудата. (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
	<b>Тема 5.</b> Цитоло-	Виды воспаления. Отличие доброкачественных новооб-

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	гическая диагностика различных патологических состояний животных	разование от злокачественных. Гистологическое строение эпителиальных, соединительных, мышечных тканей. Гистоморфология кожи. (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
<b>Раздел 2. Частные вопросы лабораторной диагностики заболеваний</b>		
2.	<b>Тема 6.</b> Лабораторная диагностика заболеваний различных систем организма	Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний половой системы самок и самцов (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
		Алгоритм лабораторной диагностики заболеваний центральной нервной системы (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)
		Иммунологические, серологические и генетические исследования (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)

## 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Лабораторная диагностика» 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	ПЗ	Проблемное занятие

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

## 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. Иммуноферментный анализ гормонов щитовидной железы их диагностическое значение.
18. Иммуноферментный анализ гормонов коры надпочечников их диагностическое значение.
19. Иммуноферментный 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. Иммуноферментный анализ гормонов щитовидной железы их диагностическое значение.
18. Иммуноферментный анализ гормонов коры надпочечников их диагностическое значение.
19. Иммуноферментный 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 - лабораторная 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

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 четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет» / «незачет».

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, уме-



«5» (отлично)/зачёт	ния, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)/зачёт	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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)/зачёт	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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)/незачёт	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная 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: учебное пособие для вузов / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.]; Под редакцией А. П. Курдеко и С. П. Ковалева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8317-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174996>.

4. Гематология: учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов, Д. С. Берестов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-5204-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145849>.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Клиническая гематология: учебник для вузов / А. А. Алиев, С. А. Рукавишникова, Т. А. Ахмедов [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 120 с. —

ISBN 978-5-8114-7974-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183126>

2. Электронная микроскопия в клинической ветеринарии: учебное пособие / Н. В. Сахно, Ю. А. Ватников, Е. М. Ленченко [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3939-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131034>

3. Клинический анализ мочи в лабораторной диагностике: учебное пособие для вузов / А. А. Алиев, С. А. Рукавишников, Т. А. Ахмедов [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7950-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183124>

4. Пронина, Г. И. Клиническая лабораторная диагностика. Практикум: учебное пособие для вузов / Г. И. Пронина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7095-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169775>

5. Дюльгер, Г. П. Основы ветеринарии: учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, Г. П. Табаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-5875-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146658>.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

Закон РФ о ветеринарии N 243-ФЗ от 13 июля 2015 года (Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://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**

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.cnsnb.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

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№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 CX 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 центри-

	фуги (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)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Студенческие общежития	Комната для самоподготовки

## 10. Методические рекомендации студентам 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 неувоенный материал, а сразу же обсуждать его с преподавателем во время семинарских занятий и лекций.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить соответствующие разделы дисциплины, получить вопросы для самостоятельной работы у преподавателя и защитить отработываемую тему.

## 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение специалистов по дисциплине «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 разработали:

Акчурина И.В., к.в.н., доцент

Латынина Е.С., преподаватель

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.39 «Лабораторная диагностика» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленностям (профилям) Репродукция домашних животных, Болезни мелких домашних животных (собак и кошек) (квалификация выпускника – ветеринарный врач)

Маннаповым Альфиром Габдулловичем, заведующим кафедрой аквакультуры и пчеловодства института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Лабораторная диагностика» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленностям (профилям) Репродукция домашних животных, Болезни мелких домашних животных (собак и кошек) (уровень обучения - специалитет) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчики – Акчурина И.В., доцент, кандидат ветеринарных наук, Латынина Е.С., преподаватель)

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Лабораторная диагностика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». 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 специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Лабораторная диагностика» закреплено 6 индикаторов **компетенций**. Дисциплина «Лабораторная диагностика» 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 трудоёмкость дисциплины «Лабораторная диагностика» составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Лабораторная диагностика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 – «Ветеринария» 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 «Лабораторная диагностика» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

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 специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

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 специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Лабораторная диагностика» 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 «Лабораторная диагностика».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Лабораторная диагностика» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленностям (профилям) Репродукция домашних животных, Болезни мелких домашних животных (собак и кошек) (уровень обучения - специалитет), разработанная – Акчуриной И.В., доцентом, кандидатом ветеринарных наук, Латыниной Е.С., преподавателем соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маннапов А.Г., зав. кафедрой аквакультуры и пчеловодства, д.б.н., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» \_\_\_\_\_  
(подпись)

« 26 » 08 2021 г.