

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 13.03.2022 09:30:15

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b54d638ff5c74e70f38a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
(проректор по учебно-  
воспитательной работе)

Д.А.Померанцев

30.06.2020 г.

**Кафедра клинической диагностики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СПЕЦИАЛИТЕТ

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ**

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

**Год начала подготовки - 2020**

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«26» июня 2020 г.

протокол № 12

зав.кафедрой клинической диагностики

проф. Ковалев С.П.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2020

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Цель дисциплины:** научиться правильно распознавать, обследовать больное животное, обобщать полученные результаты, оценивать анатомо-физиологические особенности организма животного в зависимости от экологических, технологических и других условий.

**Задача дисциплины:** определение состояния здоровья и возможно более раннее и всестороннее изучение нарушений, возникающих в организме, позволяющее поставить диагноз болезни, определить ее этиологию и патогенез. С помощью общих клинических методов исследования и лабораторной диагностики в рамках пропедевтики отработать оптимальные методы изучения биохимического, биофизического и цитологического состава биологических жидкостей организма, показателей состояния здоровья животных в норме и при патологии, установить диагностическую роль отдельных тестов и их комбинаций; выявить особенности индивидуальных показателей. Освоить методику проведения диспансеризации продуктивных животных как комплекса плановых мероприятий, направленных на своевременное выявление заболеваний животных, предупреждение болезней, с целью своевременного лечения заболевших и создания здоровых высокопродуктивных стад.

Лабораторная диагностика как предмет является составной частью клинической диагностики, предполагающей освоению студентами врачебной диагностической техники, семиотики и врачебной логики, а также методики постановки диагноза. Большое значение имеют овладение студентами лабораторными методами исследований сельскохозяйственных животных, приобретение опыта по выявлению симптомов и синдромов, умение анализировать ситуацию с целью постановки диагноза.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Область профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- Врачебный;
- Экспертно-контрольный;
- Научно-образовательный.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

#### **а) общепрофессиональные компетенции (ОПК)**

- способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК-1).

#### **б) профессиональные компетенции (ПК)**

- способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным (ПК-1).

## Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
<b>ОПК-1</b>	Базовые навыки	<p>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.</p>	<p>Собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимых для определения биологического статуса животных.</p>	<p>Практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>	
<b>ПК-1</b>	Базовые навыки	<p>анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.</p>	<p>анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных технологий по возрастстно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.</p>	<p>методами исследования состояния животного: приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных; методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	<p>ПС 13.012</p>

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.01. «Лабораторная диагностика» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается в 6 семестре на очной форме обучения, в 7 семестре на очно-заочной (вечерней) форме обучения; на 4 курсе – заочной формы обучения.

Лабораторная диагностика как предмет является одним из основных разделов, тесно связанных с общей диагностикой, помогающем освоению семиотики и врачебной логики, методике постановке диагноза. Курс направлен на формирование навыков составления алгоритма лабораторной диагностики и тактики лечебно-диагностических мероприятий на основе клинической интерпретации результатов лабораторных данных при обеспечении преемственности лабораторного обследования на разных этапах ветеринарной помощи животным. Знакомство с лабораторными методами исследования, выполняемыми не в лабораториях. Большое значение имеют овладение студентами клиническими лабораторными методами исследований сельскохозяйственных животных, приобретение опыта по выявлению симптомов и синдромов, умение анализировать ситуацию с целью постановки диагноза.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

#### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Общее количество часов	72/2		72/2
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>32</b>		<b>32</b>
Лекции, в том числе интерактивные формы	16		16
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	16		16
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40</b>		<b>40</b>
Вид итогового контроля – зачет			+

#### 4.2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ДЛЯ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ (ВЕЧЕРНЕЙ) ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
Общее количество часов	72/2	72/2	
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
Лекции, в том числе интерактивные формы	12	12	
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	12	12	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	
Вид итогового контроля – зачет		+	

**4.3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Виды учебной работы	Всего часов	4 курс
Общее количество часов	72/2	72/2
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Лекции, в том числе интерактивные формы	2	2
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>КСР</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид итогового контроля – зачет		+

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

### 5.1. Содержание дисциплины «Лабораторная диагностика» для очной формы обучения

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Формы учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Семестр		
			Л	ПЗ	СР
1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	ОПК-1 ПК-1	6	1	2
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	6	2	4
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	6	2	4
4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	6	2	4
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.	ОПК-1 ПК-1	6	2	4
6.	Клиническое значение определения ферментов в крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).	ОПК-1 ПК-1	6	2	4
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	6	2	4
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение	ОПК-1 ПК-1	6	2	2
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.	ОПК-1 ПК-1	6	1	2

10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	ОПК-1 ПК-1	6		2	1
11	Исследование содержимого рубца и сычуга у жвачных животных.	ОПК-1 ПК-1	6		2	1
12	Получение и исследование желудочного сока у лошадей и плотоядных.	ОПК-1 ПК-1	6		2	1
13	Копрологическое исследование. Клиническое значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	ОПК-1 ПК-1	6		2	1
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.	ОПК-1 ПК-1	6		2	1
15	Микроскопия осадка мочи.	ОПК-1 ПК-1	6		2	1
16	Диагностическое значение определения неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	ОПК-1 ПК-1	6		2	2
17	Определение каротина в сыворотке крови, витамина А и С в крови.	ОПК-1 ПК-1	6		2	2
	<b>ИТОГО ПО 6 СЕМЕСТРУ</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>

### 5.2. Содержание дисциплины “Лабораторная диагностика” для очно-заочной (вечерней) формы обучения

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР

1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	ОПК-1 ПК-1	7			2
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	7	2		5
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	7	1		5
4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	7	1		4
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.	ОПК-1 ПК-1	7	2		4
6.	Клиническое значение определения ферментов в крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).	ОПК-1 ПК-1	7	2		5
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	7	2		5
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение	ОПК-1 ПК-1	7	2		4
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.	ОПК-1 ПК-1	7			2
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	ОПК-1 ПК-1	7	1		1
11	Исследование содержимого рубца и сычуга у жвачных животных.	ОПК-1 ПК-1	7		2	1
12	Получение и исследование желудочного сока у лошадей и плотоядных.	ОПК-1 ПК-1	7		1	1
13	Копрологическое исследование. Клиническое значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	ОПК-1 ПК-1	7		2	2
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.	ОПК-1 ПК-1	6		2	2



15	Микроскопия осадка мочи.	ОПК-1 ПК-1	7		1	1
16	Диагностическое значение определения неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	ОПК-1 ПК-1	7		2	2
17	Определение каротина в сыворотке крови, витамина А и С в крови.	ОПК-1 ПК-1	7		1	2
	<b>ИТОГО ПО 7 СЕМЕСТРУ</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>48</b>

### 5.3. Содержание дисциплины “Лабораторная диагностика” для заочной формы обучения

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Формируемые компетенции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	ОПК-1 ПК-1	4	2		2
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	4			7
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	4			7
4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	4			6
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.	ОПК-1 ПК-1	4			6

6.	Клиническое значение определения ферментов в крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).	ОПК-1 ПК-1	4				6
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.	ОПК-1 ПК-1	4				6
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение	ОПК-1 ПК-1	4				6
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.	ОПК-1 ПК-1	4				2
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	ОПК-1 ПК-1	4		1		2
11	Исследование содержимого рубца и сычуга у жвачных животных.	ОПК-1 ПК-1	4		1		2
12	Получение и исследование желудочного сока у лошадей и плотоядных.	ОПК-1 ПК-1	4		1		2
13	Копрологическое исследование. Клиническое значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	ОПК-1 ПК-1	4		1		2
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.	ОПК-1 ПК-1	4		2		2
15	Микроскопия осадка мочи.	ОПК-1 ПК-1	4		1		2
16	Диагностическое значение определения неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	ОПК-1 ПК-1	4		2		2
17	Определение каротина в сыворотке крови, витамина А и С в крови.	ОПК-1 ПК-1	4		1		6
	<b>ИТОГО ПО 4 КУРСУ</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>68</b>

## 6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА"

### 6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных/ Курдеко А.П., Ковалев С.П. и др. // С-Пб-М.-Краснодар- «Лань».-2018.-208 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107294/#1> (дата обращения 26.06.2020).
2. Основные синдромы внутренних болезней животных (учебное пособие)/ Ковалев С.П., Курдеко А.П., Коваленок Ю.К. и др./ СПбГАВМ. 2013. 48 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/121315/#1> (дата обращения 26.06.2020)
3. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных (учебное пособие) / Ковалев С.П., Курдеко А.П., Коваленок Ю.К. и др./ СПбГАВМ. 2013. 132 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/121311/#1> (дата обращения 26.06.2020)

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. «Клиническая диагностика». Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов по специальности «Ветеринария»/Ковалев С.П., Никишина И.В., Киселенко П.С., Трушкин В.А. и др./ СПб., СПбГАВМ – 2015.-33 с.
2. Клиническая диагностика (методические указания для студентов ветеринарного факультета заочной формы обучения)//Ковалев С.П., Трушкин В.А./ С-Пб,- 2014.- 27 с.
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам «Клиническая диагностика», «Гематология», «Лабораторная диагностика», «Инструментальные методы диагностики» для студентов, обучающихся по специальности «Ветеринария»/ Ковалев С.П., Трушкин В.А., Воинова А.А., Никишина И.В., Киселенко П.С.// С-Пб., «Фалкон Принт», 2017.-26 с.
4. Учебно-методическое пособие по освоению дисциплин: клиническая диагностика, инструментальные методы диагностики, лабораторная диагностика, гематология/ Ковалев С.П., Трушкин В.А., Воинова А.А.// СПб., Изд-во СПбГАВМ, 2017.- 38 с.
5. Клиническая диагностика с рентгенологией /Сноз Г.В., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Шукин М.В. //Методические указания для студентов заочного факультета ветеринарной медицины – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И.Скрябина, 2004. – 44с.
6. Клиническая интерпретация биохимических показателей сыворотки крови собак и кошек/Кесарева Е.А., Денисенко В.Н.- КолоСс.-М.-2011.-28с.
7. Ковалев С.П. Клиническая оценка гематологических исследований у сельскохозяйственных животных (метод. указание). СПб., 2004.- 39 с.
8. Конопатов, Ю. В. /Клиническая биохимия животных. С - Пб., 1998. -с.100.
9. Обмен микроэлементов и микроэлементозы животных: монография /А.П.Курдеко, Ю.К.Коваленок, С.П.Ковалев, А.А.Мацинович. А.А.Белко/ -Горки. 2009.- 144 с.
10. Симонян, Г.А. Ветеринарная гематология/Симонян, Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф./ М.: Колос, 1995. -256 с.
11. Справочник ветеринарного терапевта (Учебник для вузов) / Г.Г.Щербаков С.П.Ковалев и др./ Спб., изд. «Лань».-2009.-656 с.
12. Уша, Б.В./Пропедевтика внутренних незаразных болезней животных./ Уша, Б.В., Беляков И.М./- М. Издательство «Квадрат-С», 1998.-478с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### А) основная литература:

1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных (учебник для вузов)/ Ковалев С.П., Курдеко А.П., Мурзагулов К.Х., Коваленок Ю.К., Никулин И.А. и др./ С-Пб-М.-Краснодар-Лань- 2019.-540 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/112567/#1> (дата обращения : 26.06.2020).

2. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией (учебное пособие для студентов ВУЗов)/ Воронин Е.С., Сноз Г.В., Ковалев С.П., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Шукин М.В./ М.: ИНФРА-М.- 2014.- С.217-282. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=977926> (дата обращения: 26.06.2020).

#### **б) Дополнительная литература**

1. Клиническая диагностика с рентгенологией /Сноз Г.В., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Шукин М.В. //Методические указания для студентов заочного факультета ветеринарной медицины – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И.Скрябина, 2004. – 44с.
2. Клиническая интерпретация биохимических показателей сыворотки крови собак и кошек/Кесарева Е.А., Денисенко В.Н.- КолоСс.-М.-2011.-28с.
3. Ковалев С.П. Клиническая оценка гематологических исследований у сельскохозяйственных животных (метод. указание). СПб., 2004.- 39 с.
4. Конопатов, Ю. В. /Клиническая биохимия животных. С - Пб., 1998. -с.100.
5. Обмен микроэлементов и микроэлементозы животных: монография /А.П.Курдеко, Ю.К.Коваленок, С.П.Ковалев, А.А.Мацинович. А.А.Белко/ -Горки. 2009.- 144 с.
6. Симонян, Г.А. Ветеринарная гематология/Симонян, Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф./ М.: Колос, 1995. -256 с.
7. Справочник ветеринарного терапевта (Учебник для вузов) / Г.Г.Щербаков С.П.Ковалев и др./ Спб., изд. «Лань».-2009.-656 с.
8. Уша, Б.В./Пропедевтика внутренних незаразных болезней животных./ Уша, Б.В., Беляков И.М./- М. Издательство «Квадрат-С», 1998.-478с.
9. Кетоз коров и телят/ А.В.Требухов, А.А.Эленшнегер, С.П.Ковалев, В.Н.Денисенко, Г.Г.Щербаков, А.В.Яшин// СПб - «Лань».-2019.-132 с.
10. Зеленевский Н.В., Щипакин М.В. Практикум по ветеринарной анатомии в 3-х томах, - СПб: ИКЦ, 2014. – 302с.
11. «Клиническая диагностика». Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов по специальности «Ветеринария»/Ковалев С.П., Никишина И.В., Киселенко П.С., Трушкин В.А. и др./ СПб., СПбГАВМ – 2015.-33 с.
12. Клиническая диагностика с рентгенологией /Воронин Е.С., Сноз Г.В., Васильев М.Ф., Ковалев С.П., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Шукин М.В.// Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебн. завед.: КолосС.- 2006 г. – 509с.
13. Рентгенодиагностика в ветеринарии / А.А.Стекольников, С.П.Ковалев, М.А.Нарусбаева/- С-Пб.: СпецЛит, 2016. – 379.
14. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных/ Курдеко А.П., С.П.Ковалев, Алешкевич В.Н., Белова Л. М., Бобрик Д. И., Братушкина Е. Л., Гурин В.П., Карасев Н. Ф., Карпенко Л. Ю., Коваленок Ю. К., Кудряшов А. А., Кузьмич Р. Г., Максимов В. И., Мацинович А. А., Мотузко Н. С., Никулин И. А., Племяшов К. В., Прудников В. С., Самсонович В.А., Стасюкевич С.И., Сухинин А.А., Холод В. М., Щербаков Г. Г., Ятусевич А. И.// С-Пб-М.-Краснодар- «Лань».-2018.-208 с.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <http://vanat.cvm.umn.edu> – Анатомия животных университет Миннесота

#### **ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. ЭБС «СПБГАВМ»
2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Справочно-применная система «Консультант Плюс»

5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPREP.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IOlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки»  
<http://prospekt.ru/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»  
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1,5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не

остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

**10.2. Программное обеспечение**  
**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения,**  
**в том числе отечественного производства**

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

**1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ  
 ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО  
 ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Лабораторная диагностика	102 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5, Лит «Ж») Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска, алюминиевые лотки. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам дисциплины.
	104 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5, Лит «Ж») Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам дисциплины.
	106 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5, Лит. «Ж») Учебная лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> столы для мойка из нержавеющей стали, контейнеры. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, сушильный шкаф, штативы, КФК, микроскопы. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам



205-9

		клинической диагностики.
	(196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5, хирургический корпус) Практикум кафедры	<i>Технические средства обучения:</i> стойла для животных, средства для фиксации животных. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> корова, мелкий рогатый скот – овцы, козы).
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения.
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Рабочую программу составил:

доктор ветеринарных наук,  
профессор

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук,  
профессор

Внешний рецензент:

Главный врач ветеринарной клиники

ООО «Ваш доктор»

С.П. Ковалев

А.В. Яшин

Дубинина Мария Дмитриевна (рецензия прилагается)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

**Кафедра клинической диагностики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020 г.  
Протокол № 11

Зав. кафедрой клинической диагностики  
д.вет.н., профессор  
С.П.Ковалев



Санкт-Петербург  
2020 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-1 ПК-1	Раздел 1. Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	тесты
2.		Раздел 2. Диагностика нарушения углеводного, белкового, липидного обмена	тесты
3.		Раздел 3. Диагностика нарушений минерального обмена, витаминов.	Коллоквиум, тесты
4.		Раздел 4. Значение лабораторного исследования мочи	тесты
5.		Раздел 5. Значение исследования желудочного содержимого, содержимого рубца, кала.	тесты
6.		Раздел 6. Исследование соскобов кожи, экссудатов, транссудатов.	тесты
7.		Раздел 7. Исследование ферментного обмена печени.	тесты
8.		Оценка знаний по всем разделам дисциплины	зачет

## Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины.	Вопросы к зачету

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворитель- но	удовлетворитель- но	хорошо  отлично		
способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК-1).					
<p><b>Знать:</b> технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания пат. процесса.</p> <p><b>Уметь:</b> собирать и анализировать анамnestические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	Самостоятельная работа, тесты, коллоквиум, зачет,	
<p>Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным (ПК-1)</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-</p>	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Коллоквиум, тесты,

<p>иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления..</p>	<p>требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>допущено много негрубых ошибок</p>	<p>программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

<p>инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.</p>		некоторые с недочетами		
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>
				<p>Коллоквиум, тесты, зачет</p>

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Формируемая компетенция:** способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК- 1);  
Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно- профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным (ПК-1).

##### 4.1. Перечень вопросов к зачету

1. Взятие содержимого рубца. Основные исследования содержимого рубца.
2. Получение и исследование содержимого сычуга.
3. Лабораторное исследование желудочного сока. Перечислить основные показатели, и подробно описать исследование переваривающей способности пепсина.
4. Определение желудочного лейкопедеза (количество лейкоцитов в желудочном соке).
5. Исследование желудочного сока на общую кислотность, свободную и связанную HCl.
6. Лабораторное исследование кала. Перечислить основные исследования. Описать физические свойства кала и их изменения при различных патологиях.
7. Описать форму и консистенцию кала у разных животных и их изменения при патологии.
8. Исследование кала на скрытую кровь. Клиническое значение.
9. Определение белка и желчных пигментов в кале. Клиническое значение.
10. Микроскопическое исследование кала. Клиническое значение.
11. Лабораторное исследование мочи. Перечислить основные исследования. Исследование физических свойств мочи (перечислить).
12. Определение физических свойств мочи. Клиническое значение.
13. Определение белка, кровяных пигментов, кетоновых тел в моче. Клиническое значение.
14. Химическое исследование мочи. Перечислить основные показатели.
15. Определение pH и сахара в моче. Клиническое значение.
16. Какие вещества относятся к желчным пигментам? На каком принципе основаны качественные пробы на данные пигменты? Назовите пробы, при которых определяют наличие желчных пигментов в моче .
17. Что считается положительной пробой на желчные пигменты? Если она в моче здоровых животных? Что такое билирубинурия? Назовите минимум три болезни, которые сопровождаются билирубинурией.
18. Каково клиническое значение исследования мочи у животных?
19. Микроскопическое исследование организованного осадка мочи. Клиническое значение.
20. Микроскопическое исследование неорганизованного осадка мочи. Клиническое значение.
21. Определение цвета, запаха, прозрачности мочи и их изменения при патологии.
22. Исследование трансудатов и экссудатов. Клиническое значение.
23. Определение общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови. Клиническое значение.
24. Определение резервной щелочности и кислотной емкости в сыворотке крови. Клиническое значение.
25. Определение общего белка и белковых фракций в сыворотке крови. Клиническое значение.

26. Определение каротина (витамина А) в сыворотке крови. Клиническое значение.
27. Диагностика нарушений минерального обмена. Клиническое значение.
28. Диагностика нарушений белкового обмена. Клиническое значение.
29. Диагностика нарушений углеводного обмена. Клиническое значение.
30. Диагностика нарушений жирового обмена. Клиническое значение.
31. Диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Клиническое значение.
32. Диагностика нарушений обмена витаминов. Клиническое значение.

#### 4.2. Тесты по лабораторной диагностике:

способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК- 1);

Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно- профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным (ПК-1).

1. Запах сероводорода желудочного содержимого указывает на :

1. атонию желудка
2. гнойно-геморрагический гастрит
3. кетоз
4. язвенную болезнь желудка

2. 0,5 % раствор диметиламиноазобензола используется для определения в желудочном соке:

1. общей кислотности
2. свободной соляной кислоты
3. связанной соляной кислоты
4. определении кислотности желудочного сока

3. рН содержимого рубца в норме составляет:

1. 7,5 - 7,7
2. 6,8 – 7,4
3. 6,6 – 6,8
4. 6,0 – 6,5

4. Для определения активности микрофлоры рубца используют:

1. 20 % раствор сульфасалициловой кислоты
2. метиленовый синий
3. уксусную кислоту
4. 5 % раствор трихлоруксусной кислоты

5. Растительную клетчатку в кале определяют в препарате обработанном:

1. раствором Люголя
2. реактивом Саатгофа
3. 20 % раствором ТХУ
4. из водной эмульсии каловых масс

6. Реактив Саатгофа используется для определения в кале:

1. жира
2. крахмала
3. мышечных волокон
4. непереваримой клетчатки

7. Раствор Люголя используют для определения в кале:

1. жира
2. переваримой клетчатки
3. крахмала
4. непереваримой клетчатки



8. Насыщенный раствор поваренной соли используется для определения в кале:
  1. яиц гельминтов
  2. жирных кислот
  3. крахмала
  4. нейтральных жиров
9. Бензидиновая проба при исследовании кала используется:
  1. для определения скрытой крови
  2. для определения стеркобилина
  3. активности щёлочной фосфатазы
  4. для определения билирубина
10. Повышение концентрации непрямого билирубина в сыворотке крови указывает на :
  1. гемолитическую желтуху
  2. паренхимотозную желтуху
  3. механическую желтуху
  4. цирроз печени
11. Олигурия характерна для :
  1. сахарного диабета
  2. скармливания сочных кормов
  3. нервного возбуждения
  4. острой почечной недостаточности
12. Полиурия характерна для :
  1. сердечной недостаточности
  2. сахарного диабета
  3. обильного потоотделения
  4. лихорадки
13. У какого вида животных моча в норме содержит слизь:
  1. лошадь
  2. свинья
  3. крупный рогатый скот
  4. собака
14. Водянистая моча характерна для:
  1. олигурии
  2. ишурии
  3. полиурии
  4. поллакизурии
15. Фруктовый запах мочи характерен для:
  1. пиелонефрита
  2. цистита
  3. кетоза
  4. мочекаменной болезни
16. Качественной пробой для определения белка в моче является:
  1. проба с 20% сульфасалицилловой кислотой
  2. проба с азотной кислотой
  3. проба с метиленовым синим
  4. проба с бензидином
17. Для определения сахара в моче используется:
  1. проба с сульфатом аммония
  2. проба Яффе
  3. проба Бенедикта
  4. проба Богомолова
18. Билирубин в моче обнаруживается при :
  1. сахарном диабете

2. механической желтухе
  3. пиелонефрите
  4. кетозе
19. Для определения билирубина в моче используется:
1. 1% спиртовой раствор йода
  2. 3 % раствор перекиси водорода
  3. хлороформ
  4. 2 % раствор перманганата калия
20. Уробилинурия не характерна для :
1. гемолиза эритроцитов в кровеносном русле
  2. отравления гемолитическими ядами
  3. механической желтухи
  4. жировой дистрофии печени
21. К организованным осадкам мочи относится :
1. эритроциты
  2. трипельфосфаты
  3. оксалаты
  4. соли мочевой кислоты
22. Гиалиновые цилиндры в моче сформированы из :
1. билирубина
  2. холестерина
  3. белка
  4. гемоглобина
23. Самыми мелкими эпителиальными клетками в моче являются:
1. клетки почек
  2. клетки мочевого пузыря
  3. клетки уретры
  4. клетки мочеточников
24. Сколько у здоровых животных в одном поле зрения при микроскопии осадков мочи содержится лейкоцитов:
1. 5 – 10
  2. 0 – 2
  3. 10 – 15
  4. 15 - 30
25. Какие из мочевых цилиндров при микроскопии осадков мочи характеризуются сильным преломлением и слегка желтоватым цветом:
1. гиалиновые
  2. эпителиальные
  3. восковидные
  4. эритроцитарные
26. Какие из мочевых цилиндров при микроскопии осадка мочи являются прозрачными и с нежным контуром
1. гиалиновые
  2. восковидные
  3. эпителиальные
  4. гемоглобиновые
27. Появление мочевых цилиндров в моче свидетельствует об изменениях:
1. мочевого пузыря
  2. уретры
  3. почек
  4. печени

28. Какие из мочевых цилиндров обладают зернистой структурой и имеют тёмно-коричневый цвет:
1. гемоглобиновые
  2. лейкоцитарные
  3. эпителиальные
  4. гиалиновые
29. Какие из неорганизованных осадков мочи характерны для щелочной реакции мочи:
1. оксалата кальция
  2. сульфата кальция
  3. трипельфосфаты
  4. соли мочевой кислоты
30. Какие из неорганизованных осадков мочи образуют красноватый осадок при отстаивании и растворяются при нагревании:
1. сульфата кальция
  2. соли мочевой кислоты
  3. оксалата кальция
  4. соли гипсуровой кислоты
31. Какие неорганизованные осадки мочи напоминают по внешнему виду «крышку гроба»
1. трипельфосфаты
  2. карбоната кальция
  3. соли гипсуровой кислоты
  4. оксалата кальция
32. Какие из неорганизованных осадков мочи напоминают конверты по внешнему виду:
1. сульфата кальция
  2. оксалата кальция
  3. биуратта аммония
  4. трипельфосфаты
33. Какие кристаллы органического происхождения обнаруживаются при микроскопии мочи в форме ярко-жёлтых игл:
1. лейцина
  2. билирубина
  3. гемоглобина
  4. холестерина
34. Какие из органических кристаллов мочи имеют форму ромбических прозрачных табличек:
1. гемоглобина
  2. цистина
  3. холестерина
  4. билирубина
35. Гипофосфатемия может регистрироваться при:
1. рахите
  2. гипервитаминозе D
  3. заживлении переломов
  4. почечной недостаточности
36. Гипокальциемия выявляется при
1. цистите
  2. гипервитаминозе B12
  3. рахите
  4. гепатите
37. Гиперкальциемия свидетельствует о:
1. рахите

2. остеодистрофии (111 стадия)
  3. послеродовом парезе
  4. гипопаратиреозе
38. Каково нормальное соотношение кальция и фосфора в сыворотке крови:
1. 3 : 1
  2. 2 : 1
  3. 1 : 1
  4. 0,8 : 1
39. В каких единицах измеряется резервная щёлочность:
1. объёмных % CO<sub>2</sub>
  2. мг/100 мл
  3. мг/%
  4. г/л
40. Метаболический ацидоз развивается при :
1. обильном кормлении концентратами
  2. рвоте
  3. фибринозной пневмонии
  4. перекорме сахаросодержащими кормами
41. Общий белок определяется:
1. микроскопическим методом
  2. рефрактометрическим методом
  3. методом Сали
  4. методом Кудрявцевой
42. Гипопротеинемия наблюдается при :
1. недостатке углеводов в организме
  2. сепсисе
  3. нефрозе почек
  4. сахарном диабете
43. Газовый ацидоз возникает при:
1. перегревании организма
  2. анемии
  3. энцефалите
  4. бронхите
44. Какой реактив используют при определении каротина в крови:
1. 95 % этиловый спирт
  2. раствор Люголя
  3. соляную кислоту
  4. жидкость Тюрка
45. Кислотная ёмкость крови выражается в следующих единицах:
1. ммоль/л
  2. г/л
  3. мг/%
  4. объёмных % CO<sub>2</sub>
46. Неорганический фосфор в сыворотке крови определяют по методу:
1. Спера
  2. Коромыслова и Кудрявцевой
  3. рефрактометрическим методом
  4. по методу Вичёва
47. Недостаток каротина в крови животных приводит к:
1. ишимии сердца
  2. поражение эпителия половых органов
  3. нефрит

4. гепатит
48. Ослабление сумеречного зрения у животных наблюдается при:
  1. гиповитаминозе С
  2. гипопроteinемии
  3. гипокаратинемии
  4. гиперкальциемии
49. Увеличение концентрации в сыворотке крови прямого билирубина встречается при:
  1. механической желтухе
  2. гемолитической желтухе
  3. циррозе печени
  4. кровепятнистой болезни
50. Количество общего кальция в сыворотке крови определяется по методу:
  1. Спера
  2. Коромыслова и Кудрявцевой
  3. рефрактометрическим методом
  4. Вичёва

Ключ для расшифровки тестов по лабораторной диагностике

Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа
1	1	11	4	21	1	31	1	41	2
2	2	12	2	22	3	32	2	42	3
3	3	13	1	23	1	33	2	43	4
4	3	14	3	24	2	34	3	44	1
5	4	15	3	25	3	35	1	45	1
6	1	16	1	26	1	36	4	46	2
7	3	17	3	27	4	37	2	47	2
8	1	18	2	28	1	38	2	48	3
9	1	19	1	29	3	39	1	49	1
10	1	20	1	30	3	40	1	50	4

### 4.3. Вопросы к коллоквиуму

-способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК- 1);

1. Определение желудочного лейкопедеза?
2. Химическое исследование мочи?
3. Что называют протеинурией?
4. Исследование Каныги?
5. Изменения физических свойств мочи у животных?
6. Определение общей кислотности желудочного сока?
7. Определяют альбумоз в моче? Альбумозурия?
8. Определение резервной щелочности крови?
9. Определение белка в моче?
10. Реакция на скрытую кровь в кале?
11. Не органические элементы осадков мочи?
12. Определение белка в кале?
13. Физические свойства мочи лошадей, норма и патологии?
14. Определение химических свойств желудочного сока у моногастричных?
15. Что такое моча? Дайте подробную схему ее исследования?

16. На что обращают внимание при исследовании рубцового содержимого?
17. Общий кальций в крови. Роль в организме, определение, изменения?
18. Микроскопия кала?
19. рН мочи, белок в моче?
20. Определение содержания свободной соляной кислоты в желудочном соке?
21. Определение каротина?
22. Физические свойства кала?
23. Резервная щёлочность и кислотная ёмкость. Изменения, определение?
24. Определение скрытой крови в кале, рН кала?
25. Определение желудочного лейкопедеза?
26. Зондирование сычуга у телят?
27. Желтуха?
28. Исследование не органического осадка мочи?
29. Глюкоза, кетоновые тела в моче?
30. Определение переваривающей способности пепсина ?
31. Определение билирубина в сыворотке крови?
32. Физические свойства мочи?
33. Неорганический фосфор в крови. Роль в организме, определение, изменения?
34. Определение белка и желчных пигментов в кале?
35. Определение уробилина в моче и стеркобилина в кале?
36. Лабораторное исследование содержимого рубца?
37. Определение скрытой крови в кале, рН кала?
38. Каково клиническое значение исследование мочи у животных?
39. Неорганический фосфор в крови. Роль в организме, определение, изменения?
40. Химическое исследование мочи?
41. Что такое гематурия и гемоглобинурия? При каких патологиях встречаются?
42. Определение переваривающей способности пепсина ?
43. Есть ли углеводы в моче здоровых животных? Что называется глюкозурией?
44. Физические свойства фекалий?
45. Методы получения желудочного содержимого у лошадей. Физическим свойствам желудочного сока у здоровых лошадей?
46. Микроскопия кала?
47. Определение билирубина в крови?
48. Изучение инфузорий в содержимом рубца?

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

### Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**Рецензия на рабочую программу**  
**учебной дисциплины Б.1.В.01. «Лабораторная диагностика»**  
**Уровень высшего образования**  
**СПЕЦИАЛИТЕТ Специальность 36.05.01 «Ветеринария»**  
**Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная**

**Разработчик:** доктор ветеринарных наук, профессор Ковалев С.П..

**Кафедра:** клинической диагностики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования Специалитет. Специальность 36.05.01 Ветеринария и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Содержание рабочей программы направлено на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б.1.В.01. «Лабораторная диагностика». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

В рабочей программе представлен фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Для реализации программы рекомендуется литература в достаточном объеме, она современна, и в полной мере отражает имеющиеся в настоящее время подходы в диагностике болезней животных.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта практической и научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Лабораторная диагностика» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины «Лабораторная диагностика» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 36.05.01 Ветеринария

Рецензент, доктор ветеринарных наук, профессор  
Заведующий кафедрой внутренних болезней  
животных им. А.В.Синева  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

 А.В.Яшин

Дата 25 июня 2020 г.

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 8 от 29.06.2020 г.

Председатель методической комиссии факультета  
доктор ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



М.В. Щипакин

Дата 29.06.2020 г.



**Рецензия на рабочую программу**  
**учебной дисциплины Б.1.В.01. «Лабораторная диагностика»**  
**Уровень высшего образования**  
**СПЕЦИАЛИТЕТ Специальность 36.05.01 «Ветеринария»**  
**Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная**

**Разработчик:** доктор ветеринарных наук, профессор Ковалев С.П..

**Кафедра:** клинической диагностики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования Специалитет. Специальность 36.05.01 Ветеринария и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Содержание рабочей программы направленно на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б.1.В.02. «Лабораторная диагностика». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

В рабочей программе представлен фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Для реализации программы рекомендуется литература в достаточном объеме, она современна, и в полной мере отражает имеющиеся в настоящее время подходы в диагностике болезней животных.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта практической и научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Лабораторная диагностика» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины «Лабораторная диагностика» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 36.05.01 Ветеринария

Рецензент:

Главный врач ветеринарной клиники  
ООО «Ваш доктор»

Дата 25.06.20



*МФУМ*

Дубинина Мария Дмитриевна