

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 05.11.2025 20:00:44
Уникальный программный идентификатор:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-воспитательной работе и
молодежной политике
А.А. Сухинин
«27» июня 2025 г.

Кафедра клинической диагностики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛИТЕТ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ

Профиль - Ветеринарная медицина мелких домашних животных
Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2025

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«23» июня 2025 г.
протокол № 7
зав.кафедрой клинической диагностики
проф. Ковалев С.П.

Санкт-Петербург
2025

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) профессиональные компетенции (ПК)

ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований

ПК-1_{ид-5} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами

ПК-1_{ид-8} Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности

ПК-1_{ид-10} Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза

ПК-2_{ид-4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований

ПК-2_{ид-5} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию

ПК-2_{ид-6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза

ПК-2_{ид-7} Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ПК-2_{ид-8} Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований

ПК-2_{ид-12} Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.

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: очная форма - в 6 семестре, очно-заочная - в 7 семестре; заочная - на 4 курсе.

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 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
		6
Общее количество часов	72/2	72/2
Аудиторные занятия	32	32
Лекции, в том числе интерактивные формы	16	16
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них:	16	16
практическая подготовка (ПП)	4	4
Самостоятельная работа	40	40
Вид итогового контроля – зачет		+

4.2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ДЛЯ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Общее количество часов	72/2	72/2
Аудиторные занятия	24	24
Лекции, в том числе интерактивные формы	12	12
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них	12	12
практическая подготовка (ПП)	4	4
Самостоятельная работа	48	48
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
Аудиторные занятия	6	6
Лекции, в том числе интерактивные формы	2	2
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	62	62
практическая подготовка (ПП)	4	4
КСР	4	4
Вид итогового контроля – зачет		+

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

5.1. Содержание дисциплины “Лабораторная диагностика” для очной формы обучения

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

1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	а) профессиональные компетенции (ПК) ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.	6	1			2
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	а) профессиональные компетенции (ПК) ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	6	2			4
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	6	2			4

4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	<p>клинического исследования общими методами ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	6	2			4
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.		6	2			4
6.	Клиническое значение определения ферментов в крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза, липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).		6	2			4
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.		6	2			4
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение		6	2			2
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.		6	1			2
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	а) профессиональные компетенции (ПК) ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей	6		2		1

11	Исследование содержимого рубца и сычуга у жвачных животных.	<p>программы исследований</p> <p>ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами</p> <p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p>	6		2		1
12	Получение и исследование желудочного сока у лошадей и плотоядных.	<p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p> <p>ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p>ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	6		2		1
13	Копрологическое исследование. Клиническое значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	<p>а) профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p>	6			2	1
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.	<p>ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами</p>	6			2	1
15	Микроскопия осадка мочи.	<p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с</p>	6		2		1

16	Диагностическое значение определения неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	<p>требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p> <p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p>	6		2		2
17	Определение каротина в сыворотке крови, витамина А и С в крови.	<p>ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p>ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	6		2		2
ИТОГО ПО 6 СЕМЕСТРУ				16	12	4	40

5.2. Содержание дисциплины “Лабораторная диагностика” для очно-заочной формы обучения

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

1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	а) профессиональные компетенции (ПК) ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.	7				2
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	а) профессиональные компетенции (ПК) ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	7	2			3
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	7	1			4

4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	<p>клинического исследования общими методами ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p> <p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p> <p>ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p>ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	7	1			4
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.		7	2			4
6.	Клиническое значение определения ферментов в крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза, липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).		7	2			4
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.		7	2			4
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение		7	2			4
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.		7				4
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	<p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p> <p>ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и</p>	7		1		3

11	Исследование содержимого рубца и сычуга у жвачных животных.	<p>клинического исследования общими методами</p> <p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p> <p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p> <p>ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p>ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p>	7		2		1
12	Получение и исследование желудочного сока у лошадей и плотоядных.	<p>методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	7		1		2
13	Копрологическое исследование. Клиническое значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	<p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p> <p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p>	7			2	2
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.	<p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения</p>	6			2	2
15	Микроскопия осадка мочи.	<p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения</p>	7		1		1

16	Диагностическое значение определения неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	лабораторных исследований ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.	7		2		2
17	Определение каротина в сыворотке крови витамина А и С в крови.		7		1		2
ИТОГО ПО 7 СЕМЕСТРУ				12	8	4	48

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	ПП
1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	<p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p> <p>ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами</p> <p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p> <p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	4	2		2	
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	<p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p>	4			7	
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	<p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с</p>	4			7	

4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	<p>требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p> <p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p> <p>ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p>ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	4			6	
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.		4			6	
6.	Клиническое значение определения ферментов в крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза, липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).		4			6	
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.		4			6	
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение		4			6	
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.		4			2	
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	<p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p> <p>ПК-1ид-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и</p>	4			3	

11	Исследование содержимого рубца и сычуга у жвачных животных.	<p>клинического исследования общими методами</p> <p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-1ид-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p> <p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p>ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p>	4		1	2	
12	Получение и исследование желудочного сока у лошадей и плотоядных.	<p>ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p>ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p> <p>ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований</p> <p>ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.</p>	4		1	2	
13	Копрологическое исследование. Клиническое значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	<p>ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p> <p>ПК-1ид-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза</p>	4		1		2
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.	<p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения</p>	4			2	2
15	Микроскопия осадка мочи.	<p>ПК-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения</p>	4		1	2	

16	Диагностическое значение определения неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	лабораторных исследований ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2ид-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2ид-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований ПК-2ид-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.	4			4	
17	Определение каротина в сыворотке крови витамина А и С в крови.		4			8	
	ИТОГО ПО 4 КУРСУ			2	4	62	4

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА"

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

- 1.Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Клиническая диагностика" для студентов по специальности "Ветеринария" / сост.: С. П. Ковалев [и др.]; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 27 с. – URL: <https://clck.ru/Vnb8s> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
- 2.Клиническая диагностика: методические указания для студентов ветеринарного факультета заочной формы обучения / сост.: С. П. Ковалев, В. А. Трушкин; МСХ РФ, СПбГАВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2013. - 26 с.
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам "Клиническая диагностика", "Гематология", "Лабораторная диагностика", "Инструментальные методы диагностики" для студентов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / сост.: С. П. Ковалев [и др.]; МСХ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: Фалкон Принт, 2019. - 26 с. – URL: <https://clck.ru/eYPBz> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

- 1.Кесарева, Е. А. Клиническая интерпретация биохимических показателей сыворотки крови собак и кошек / Е. А. Кесарева, В. Н. Денисенко. - Москва: КолосС, 2011. - 29 с.
- 2.Ковалев, С. П. Клиническая оценка гематологических исследований у сельскохозяйственных животных: методические указания / С. П. Ковалев; МСХ РФ, СПбГАВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2004. - 40 с.
- 3.Справочник ветеринарного терапевта: учебное пособие / Г. Г. Щербаков, Н. В. Данилевская, С. В. Старченков [и др.]. - 5-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 656 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167796> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
- 4.Основные синдромы внутренних болезней животных: учебное пособие / Ковалев Сергей Павлович, А. П. Курдеко, Ю. К. Коваленок [и др.]; МСХ РФ; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2013. - 48 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121315> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
- 5.Зеленевский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебное пособие: в 3 томах. Т. 1. Соматические системы / Н. В. Зеленевский. - Санкт-Петербург: ИСОТ: НИК, 2007. - 304 с.: ил. – URL: <https://clck.ru/R6zBq> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
- 6.Зеленевский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии : учебник для студентов вузов. Т. 2. Спланхнология и ангиология / Н. В. Зеленевский. - 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург, Логос, 2006. - 160 с. - URL: <https://clck.ru/R77Kh> (дата обращения 23.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
- 7.Зеленевский, Н.В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебник для студентов вузов. Т. 3. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы / Н. В. Зеленевский, А. А. Стекольников, К. В. Племяшов; под ред. Н. В. Зеленевского. - Санкт-Петербург: Логос, 2005. - 132 с. – URL: <https://clck.ru/ebnFX> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

А) основная литература:

1. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник для вузов / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко ; Под редакцией С. П. Ковалева [и др.]. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 540 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/215744> (дата обращения: 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
2. Клиническая диагностика с рентгенологией: учебник / Е. С. Воронин, Г. В. Сноз, М. Ф. Васильев [и др.]; под ред. Е. С. Ворониной. - Москва: КолосС, 2006. - 509 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов).
3. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией : учебное пособие / Е. С. Воронин, С. П. Ковалев, Г. В. Сноз [и др.] ; под общ. ред. Е. С. Ворониной, Г. В. Сноза. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 336 с.

б) Дополнительная литература

1. 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. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174996> (дата обращения 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
2. Кетоз коров и телят: учебное пособие / А. В. Требухов, А. А. Эленшлегер, С. П. Ковалев [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 132 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115508> (дата обращения: 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
3. Стекольников, А. А. Рентгенодиагностика в ветеринарии : учебник : [допущено МСХ РФ для студентов вузов] / А. А. Стекольников, С. П. Ковалев, М. А. Нарусбаева. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. - 379 с.
4. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных: учебное пособие для вузов / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174996> (дата обращения: 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
5. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов ветеринарных факультетов / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Щербаков Григорий Гаврилович [и др.] ; С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Г. Г. Щербаков [и др.]; под ред. С. П. Ковалева; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2013. - 132 с. - URL: <https://elck.ru/ekrWA> (дата обращения: 23.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

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 «СПБГУВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
6. [Российская научная Сеть](#)
7. [БАЗА ДАННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНДЕКСОВ НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ WEB OF SCIENCE](#)
8. ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОСПЕКТ НАУКИ»
[HTTP://PROSPEKTNAUKI.RU/EBOOKS/](http://prospektnauki.ru/ebooks/)

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 обратной 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. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1. 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 СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios>

11.2. 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

12. 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 мойки 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 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</i>

		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

Приложение 1 на _____ л.

Рабочую программу составили:
доктор ветеринарных наук,
профессор
Доцент кафедры клинической диагностики
кандидат ветеринарных наук



С.П. Ковалев



Р.М. Васильев

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

Профиль - ветеринарная медицина мелких домашних животных

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	а) профессиональные компетенции (ПК) ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований ПК-1 _{ид-5} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами	Раздел 1. Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики Основные цели и задачи лабораторной диагностики Организация лабораторного дела.	тесты
2.	ПК-1 _{ид-8} Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности	Раздел 2. Диагностика нарушения углеводного, белкового, липидного обмена	тесты
3.	ПК-1 _{ид-10} Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Раздел 3. Диагностика нарушений минерального обмена, витаминов.	Коллоквиум, тесты
4.	ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза	Раздел 4. Значение лабораторного исследования мочи	тесты
5.	ПК-2 _{ид-4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований	Раздел 5. Значение исследования желудочного содержимого, содержимого рубца, кала.	тесты
6.	ПК-2 _{ид-5} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию	Раздел 6. Исследование соскобов кожи, экссудатов, транссудатов.	тесты
7.	ПК-2 _{ид-6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза	Раздел 7. Исследование ферментного обмена печени.	тесты
8.	ПК-2 _{ид-7} Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных ПК-2 _{ид-8} Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований ПК-2 _{ид-12} Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.	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
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований					
5ПК-1 _{ид-5} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
ПК-1 _{ид-8} Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
ПК-1 _{ид-10} Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза					
ПК-2 _{ид-4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты,
ПК-2 _{ид-5} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Минимально допустимый уровень знаний,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	тесты

лабораторию	основные умения, имели место грубые ошибки	допущено много негрубых ошибок	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ПК-2 _{ид-6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
ПК-2 _{ид-7} Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
ПК-2 _{ид-8} Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
ПК-2 _{ид-12} Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты, зачет

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

Формируемая компетенция:

а) профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований

ПК-1ИД-5 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами

ПК-1ИД-8 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности

ПК-1ИД-10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза

ПК-2ИД-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований

ПК-2ИД-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию

ПК-2ИД-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза

ПК-2ИД-7 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ПК-2ИД-8 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований

ПК-2ИД-12 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.

4.1. Перечень вопросов к зачету

1. Взятие содержимого желудка у мелких домашних животных.
2. Методы исследования содержимого желудка у мелких домашних животных.
3. 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 собак и кошек 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 глюкозы 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? Есть ли они 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 транссудатов 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.

2. Тесты по лабораторной диагностике:

ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований.

ИД-5ПК-1 Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами.

ИД-8ПК-1 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, в электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности.

ИД-10ПК-1 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных.

ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза

ИД-4ПК-2 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований

ИД-5ПК-2 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию

ИД-6ПК-2 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза

ИД-7ПК-2 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ИД-8ПК-2 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований.

ИД-12ПК-2 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1

Какие из перечисленных направлений входят в состав клинической лабораторной диагностики в ветеринарии и имеют решающее значение для выявления патологий и оценки физиологического состояния животных?

1. Гематологические, биохимические, микробиологические, иммунологические и молекулярные исследования.
2. Радиологические, ультразвуковые, цитогенетические, онкологические и паразитологические исследования

3. Радионуклидная томография тканей, биохимия крови, гематология, микробиология
4. Эпизоотологический анализ, биостатистика, токсикологический контроль, герпетология и нутрициология

Ответ 1

Задание 2

Какова основная цель лабораторных исследований в ветеринарии?

1. Диагностика инфекционных заболеваний у животных для предотвращения эпидемий.
2. Оценка состояния здоровья животных и выявление скрытых патологий для своевременного лечения.
3. Выявление скрытых патологий, диагностика заболеваний и контроль эффективности лечения.
4. Лабораторный мониторинг физиологических показателей животных для подбора оптимального рациона.
5. Анализ биологических материалов для контроля состояния здоровья животных и профилактики болезней.

Ответ 3

Задание 3

Что может свидетельствовать о нарушении углеводного обмена у животных?

1. Повышенный уровень глюкозы в крови
2. Снижение кальция в крови
3. Рост мочевины в моче
4. Повышение билирубина в крови

Ответ 1

ИД-8ПК-1 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, в электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4

Какие показатели определяют при исследовании желудочного сока у животных ?

1. Относительная плотность
2. Уровень глюкозы
3. Реакция (pH)
4. Содержание общего белка

Ответ 1, 3

Задание 5

Активность каких ферментов чаще всего повышается в крови при заболеваниях поджелудочной железы?

1. Амилаза
2. Липаза
3. АЛТ
4. Креатинин

Ответ 1,2

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие: Установите соответствие между способом определения pH биологических жидкостей и его характеристиками.

1	Использование индикаторных тест-полосок	а	Быстрый, но менее точный метод, который широко используется в клинической практике и позволяет определить pH по цветовой шкале.
2	Измерение pH с помощью pH-метра	б	Позволяет наиболее точно измерять уровень pH, особенно при необходимости точных

			лабораторных данных, но требует калибровки прибора и строгого соблюдения методики.
3	Определение pH с помощью лакмусовой бумаги	в	Простейший способ, который даёт общее представление о кислотности мочи, но не подходит для точной диагностики.
4	Определение pH методом титрования	г	Лабораторный метод, использующийся для оценки буферной способности мочи, но применяемый реже из-за сложности выполнения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

1	2	3	4

Ответы 1а, 2б, 3в, 4г

Задание 7

Установите соотнесите между биохимическим показателем крови и его клиническим значением.

Показатель	Основное клиническое значение
1. АЛТ (аланинаминотрансфераза)	А. Оценка функции почек, уровень клубочковой фильтрации
2. АСТ (аспартатаминотрансфераза)	Б. Углеводный обмен, диагностика диабета
3. Креатинин	В. Диагностика поражения печени, миокарда и мышечной ткани
4. Мочевина	Г. Функция печени, маркер цитолиза
5. Глюкоза	Д. Оценка выделительной функции почек, катаболизм белков
6. Общий билирубин	Е. Пигментный обмен, диагностика гемолитических состояний
7. ЛДГ (лактатдегидрогеназа)	Ж. Уровень энергетического обмена, маркер тканевой гипоксии
8. Холестерин	З. Липидный обмен, риск атеросклероза

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3	4	5	6	7	8

Ответ 1г, 2в, 3а, 4д, 5б, 6е, 7ж, 8з.

Задание 8

Установите соотнесите между показателем общего анализа мочи и его диагностическим значением.

Показатель	Значение
1. Цвет	А. Оценивает уровень гидратации и концентрацию веществ в моче
2. Прозрачность	Б. Определяет наличие воспаления или инфекции мочевыводящих путей
3. Удельный вес	В. Может изменяться при болезнях печени и гемолизе
4. Белок	Г. Указывает на возможное поражение почек или воспаление
5. Глюкоза	Д. Признак диабета или нарушения углеводного обмена
6. Билирубин	Е. Оценивает наличие патологических включений (осадок, слизь, кровь)
7. Лейкоциты	Ж. Показывает наличие инфекции или воспаления в мочевыводящих путях
8. Эритроциты	З. Указывает на кровотечение в мочевыводящих путях

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

1	2	3	4	5	6	7	8

Ответ 1в, 2е, 3а, 4г, 5д, 6в, 7ж, 8з.

Задание 9

Установите соотнесите между реагентом и исследуемым показателем анализа кала.

Реагент	Показатель
---------	------------

1. Реактив Саатгофа	А. Определение крахмала.
2. Физиологический раствор	Б. Определение жировых элементов
3. Двойной раствор Люголя	В. Определение белка
4. 20% раствор сульфасалициловой кислоты	Г. Гельминтоовоскопия
5. Жидкость Дарлинга	Д. Определение соотношения детрита, переваримой и непереваримой клетчатки, мышечных и соединительнотканых волокон.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

1	2	3	4	5

Ответ 1б, 2д, 3а, 4в, 5г.

Задание 10

Установите соотнесите между реактивом и исследуемым показателем клинического анализа мочи.

Реактив	Показатель
1. Концентрированная азотная кислота	А. Определение белка
2. 20% раствор сульфасалициловой кислоты	Б. Определение глюкозы.
3. Реактив Бенедикта	В. Определение кетоновых тел
4. Насыщенный раствор бензидина на ледяной уксусной кислоте	Г. Определение билирубина
5. Реактив Лестрадэ	Д. Определение кровяных пигментов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

1	2	3	4	5

Ответ 1г, 2а, 3б, 4д, 5в,

Задания закрытого типа на установление последовательности

ИД-10ПК-1 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность.

Выберите правильную последовательность действий при взятии крови и определении ее резервной щелочности.

1. Поместите кровь в пробирку с антикоагулянтом, если это необходимо для анализа.
2. Доставьте пробирку в лабораторию для определения резервной щелочности крови.
3. Обработайте место взятия крови антисептическим раствором.
4. Проведите взятие крови с учетом требуемого объема.
5. Подготовьте необходимые материалы и инструменты для взятия крови (шприцы, иглы, пробирки, антикоагулянты).
6. Тщательно перемешайте пробирку для предотвращения свертывания.
7. В лаборатории проведите исследование резервной щелочности крови диффузионным методом.
8. Запишите результаты и проанализируйте их, учитывая нормативные значения резервной щелочности.

Ответ 5,3,4,1,6,2,7,8

Задание 12

Прочитайте текст и установите последовательность.

Выберите правильную последовательность действий при определении жировых элементов в кале.

1. Добавить 1-2 капли реактива Саатгофа.
2. Нагреть препарат на спиртовке до закипания
3. Перемешать.

4. Нанести кусочек кала размером в спичечную головку на предметное стекло.
 5. Накрыть покровным стеклом.
 6. Микроскопировать препарат на среднем увеличении и определить в нем наличие жировых элементов - нейтральный жир, жирные кислоты и мыла..
 7. Оценить соотношение в препарате жировых элементов и провести учет их соотношения в «крестах» .
- .Ответ 4, 1, 3, 5, 2, 6, 7.

Задание 13

Прочитайте текст и установите последовательность.

Выберите правильную последовательность действий при определении переваривающей способности пепсина желудочного сока.

1. Провести термокоагуляцию сыворотки в капилляре.
2. Налить в химический стаканчик 10 мл исследуемого желудочного сока.
3. Заполнить капилляр сывороткой крови.
4. Разделить капилляр на фрагменты длиной 2-3 см.
5. Поместить 1-2 фрагмента капилляра в химический стаканчик .
6. Измерить линейкой величину лизированной части сыворотки с каждого конца капилляра.
7. Химический стаканчик поместить в термостат при температуре 38°C на 24 часа.
8. Определить среднее значение переваривающей способности пепсина в мм.

Ответ 3, 1, 4, 2, 5, 7, 6, 8.

Задание 14

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите правильную последовательность действий при определении кетоновых тел в моче.

1. Добавьте исследуемую мочу до полного смачивания ею реактива.
2. Экспозиция 2 мин.
3. Возьмите фильтровальную бумагу.
4. Поместите порошок Лестрадэ (300-500 мг) по центру фильтровальной бумаги.
5. Проведите учет реакции в «крестах».
6. Оцените степень развития сине-фиолетового окрашивания по краям.

Ответ 3, 4, 1, 2, 6, 5.

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите правильную последовательность действий при определении белка в кале.

1. Налейте в пробирку 3-4 мл фильтрата.
2. Возьмите кусочек кала размером с лесной орех.
3. Добавьте 20 мл воды.
4. Поместите кал в ступку.
5. Гомогенизируйте до однородного состояния.
6. Добавьте 6-8 капель 20% сульфасалициловой кислоты.
7. Профильтруйте через бумажный фильтр.
8. Оцените наличие белка в кале по появлению помутнения и выпадению осадка.
9. Проведите учет реакции в «крестах».

Ответ 2, 4, 3, 5, 7, 1, 6, 8, 9.

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы причины появления в мочевом осадке истинных цилиндров? Запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ. Причинами появления в мочевом осадке являются острые и хронические заболевания почек, сопровождающиеся появлением в моче значительного количества белка из которого в извитых канальцах почек формируются цилиндры.

Задание 17

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ.

О чем свидетельствует наличие в кале большого количества мелкодисперсного нейтрального жира? Запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ. Наличие большого количества мелкодисперсного нейтрального жира указывает на выраженную недостаточность выделения в просвет кишечника поджелудочной железой липазы, что может быть связано с нарушением ее секреции или оттока.

Задание 18

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите основные причины появления глюкозы в моче. Запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ. Основными причинами появления глюкозы в моче может быть избыточное поступление углеводов с кормом, сахарный диабет, стресс, длительная терапия кортикостероидами.

Задание 19

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите какие элементы входят в состав органического осадка мочи? Запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ. В состав органического осадка мочи входят - эритроциты, лейкоциты, эпителиальные клетки почек и мочевых путей, истинные и ложные мочевые цилиндры

Задание 20

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите параметры кала которые определяют при его макроскопическом исследовании? Запишите развернутый обоснованный ответ.

Ответ. При макроскопическом исследовании определяют - цвет, запах, форму, консистенцию, количество слизи с поверхности и в смеси с калом, наличие посторонних примесей.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза
ИД-4ПК-2 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований

Задание 1

Какой биологический материал чаще всего используется для клинического и биохимического анализа в лабораториях?

1. Кровь
2. Кал
3. Слюна
4. Ткани

Ответ: 1

Задание 2

Каков максимальный срок хранения мочи при комнатной температуре?

1. 30 минут.
2. 1 час.
3. 2 часа.
4. 4 часа.

Ответ: 3

Задание 3

Какова кислотность (pH) желудочного сока у здоровых собак?

1. 0,5-1
2. 1-2
3. 2-4
4. 1,5-2

Ответ 4

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4

Какие условия допустимы для хранения проб мочи для общего клинического анализа?

1. Хранение при комнатной температуре не более 2 часов
2. Хранение при температуре + 4°C до 3 суток.
3. Хранение при температуре + 4°C до 24 часов.
4. В замороженном состоянии до 3 месяцев.

Ответ 1, 3

Задание 5

Какими приборами можно определить относительную плотность мочи?

1. С помощью ареометра.
2. С помощью колориметра.
3. С помощью вискозиметра.
4. С помощью рефрактометра..

Ответ: 1, 4

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между термином и диапазоном изменения относительной плотности мочи у собак: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1.	Изостенурия	а	1,015-1,030
2.	Гиперстенурия	б	1,010-1,011
3	Нормостенурия	в	1,035-1,065
4	Гипостенурия	г	1,001-1,014

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3	4

Ответ 1б, 2в, 3а, 4г

Задание 7

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между жировым элементом визуализируемым при микроскопическом исследовании и его описанием: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	Нейтральный жир	а	Крупные ветвистые кристаллы от темно-красного до темно-вишневого цвета, часто собранные в пучки.
2	Жирные кислоты	б	Мелкие игольчатые кристаллы от темно-вишневого до черного цвета, часто собранные в пучки.
3	Мыла	в	Оранжево-красные капли различного размера

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3

Ответ 1в, 2а, 3б

ИД-6ПК-2 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза

Задание 8

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между препаратом кала и теми функциями пищеварительной системы которые он характеризует: к каждой позиции первого столбца соответствующие показания из второго столбца.

1	Нативный препарат	а	Степень расщепления крахмала ферментами поджелудочной железы.
2	Препарат с двойным раствором Люголя	б	Переваривание мышечных, соединительнотканых волокон и переваримой клетчатки.
3	Препарат с реактивом Саатгофа	в	Эмульгирование жиров жёлчью и степень расщепления их ферментами поджелудочной железы; а так же является косвенной характеристикой эффективности всасывания в тонком кишечнике.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3

Ответы 1б, 2а, 3в

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между используемым реактивом и определяемым показателем: подберите к каждой позиции первого столбца соответствующие показания из второго столбца.

1	0,02 н. раствора серной кислоты	а	Определение общего кальция.
2	Мурексид	б	Определение неорганического фосфора
3	Молибденовая кислота	в	Определение резервной щелочности.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3

Ответы 1в, 2а, 3б

Задание 10

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между используемым оборудованием, субстратом и реагентами и исследуемым показателем желудочного сока: подберите к каждой позиции первого столбца соответствующие показания из второго столбца.

1	Диметиламидаозобензол	а	Определение желудочного лейкопедеса
2	Ареометр	б	Определение свободной соляной кислоты
3	Ализаринсульфоновокислый натрий	в	Определение относительной плотности
4	Центрифугат желудочного сока	г	Определение связанной соляной кислоты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

1	2	3	4

Ответы 1б, 2в, 3г, 4а

Задания закрытого типа на установление последовательности

ИД-7ПК-2 Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности этапы получения желудочного сока у мелких домашних животных: Запишите цифры в правильной последовательности.

1. Проведение процедуры (введение зонда, стимуляция секреции, забор проб).
2. Обработка и анализ полученного материала (определение pH, относительной плотности, переваривающей способности пепсина, соляной кислоты и т.д.).
3. Выбор метода забора желудочного сока (зондирование, фистульный метод).
4. Интерпретация результатов.
5. Подготовка животного к процедурам (диета, обездвиживание, анестезия).

Ответ: 5,3,1,2,4

Задание 12

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности этапы микроскопии осадка мочи: Запишите цифры в правильной последовательности.

1. Ресуспензировать осадок с остаточным количеством мочи.
2. Центрифугировать при 1500 об/мин 10 мин.
3. Нанести каплю мочевого осадка на предметное стекло и накрыть покровным.
4. Удалить надосадочную жидкость.
5. Налить 10 мл мочи в центрифужную пробирку.
6. Микроскопировать осадок сначала на малом, затем на среднем увеличении.
7. Записать в бланк анализа результаты исследования.

Ответ: 5, 2, 4, 1, 3, 6, 7

ИД-8ПК-2 Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований.

Задание 13

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности этапы получения и исследования пунктов из грудной и брюшной полости: Запишите цифры в правильной последовательности.

1. Лабораторный анализ пунктата (определение физических свойств — цвета, прозрачности, вязкости; проведение цитологического исследования; выявление признаков инфекции, опухолевых клеток).
2. Выбор метода пункции и инструментов (торакоцентез, абдоминоцентез, выбор иглы, использование УЗИ для контроля проведения процедуры).
3. Оценка общего состояния животного и необходимости проведения процедуры (наличие асцита, плеврального выпота, подозрение на кровоизлияние, перитонит, плеврит).
4. Подготовка животного (фиксация, антисептическая обработка, выбор анестезии или седации).
5. Проведение пункции и получение материала (введение иглы или катетера, контроль количества получаемой жидкости).
6. Интерпретация данных и их клиническая трактовка.

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1, 6

Задание 14

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы копрологического исследования: Запишите цифры в правильной последовательности.

1. Микроскопическое исследование 3 препаратов кала.
2. Приготовление фекальной суспензии для определения белка и гельминтоовоскопии.
3. Макроскопическое исследование и определение физических свойств кала.

4. Бактериологическое исследование кала.
5. Химическое исследование кала.
6. Гельминтоовоскопия.
7. Заполнение бланка копрологического исследования.

Ответ: 3, 1, 2, 5, 4, 6, 7

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите в правильной последовательности этапы приготовления и оценки нативного препарата кала: Запишите цифры в правильной последовательности.

1. Добавить 1-2 капли физиологического раствора.
2. Накрыть препарат покровным стеклом.
3. Нанести кусочек кала размером в спичечную головку на предметное стекло.
4. Тщательно перемешать кал с физиологическим раствором до гомогенного состояния.
5. Микроскопировать препарат на малом увеличении.

Ответ : 3, 1, 4, 2, 5.

Задания открытого типа

ИД-12ПК-2 Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала

Задание 16

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите, какие основные изменения в мочевом осадке будут наблюдаться при гломерулонефрите у собак.

Ответ: В мочевом осадке при гломерулонефрите наблюдают резкое увеличение количества эритроцитов и появление эритроцитарных цилиндров, умеренное увеличение числа лейкоцитов, повышение количества клеток эпителия почек.

Задание 17

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ.

При каких патологиях в кале значительно увеличивается количество кровяных пигментов?

Ответ: Значительное увеличение кровяных пигментов в кале наблюдается при острых гастроэнтеритах, язвенном поражении желудка или двенадцатиперстной кишки, травмировании слизистой оболочки кишечника инородным телом, гельминтозах сильной степени.

Задание 18

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какие виды истинных мочевых цилиндров можно обнаружить в осадке мочи?

Ответ: В мочевом осадке обнаруживают следующие виды истинных цилиндров - эритроцитарные, лейкоцитарные, эпителиальные, зернистые, гиалиновые и восковидные.

Задание 19

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ

По каким причинам может снижаться резервная щелочность плазмы крови?

Ответ: Снижение резервной щелочности наблюдается при сахарном диабете, расстройствах желудочно-кишечного тракта с выраженной диареей, нефритах, нефрозе, септических процессах, а так же при расстройстве сердечной деятельности, эмфиземе легких и избытке белка в рационе.

Задание 20

Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие изменения в общем анализе мочи будут наблюдаться при сахарном диабете у мелких домашних животных?

Ответ: Увеличение относительной плотности мочи, выраженное смещение pH в кислую сторону, резкое увеличение содержания глюкозы, появление кетоновых тел, возможно наличие умеренной протеинурии.

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 большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01
«Лабораторная диагностика» для подготовки специалистов
по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария
Профиль - Ветеринарная медицина мелких домашних животных**

Цель освоения дисциплины: научиться распознавать, обследовать больное животное с использованием современных методов лабораторной диагностики и повышения качества исследований на базе внедрения новой лабораторной техники и диагностических систем.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.В.01 «Лабораторная диагностика» осваивается в 6 семестре (очная форма), в 7 семестре (очно-заочная форма); на 4 курсе (заочная форма).

Требования к результатам освоения дисциплины:

а) профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения болезней, проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований

ПК-1_{ид-5} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами

ПК-1_{ид-8} Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности

ПК-1_{ид-10} Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза

ПК-2_{ид-4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований

ПК-2_{ид-5} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию

ПК-2_{ид-6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза

ПК-2_{ид-7} Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных

ПК-2_{ид-8} Знать Правила безопасной работы с цифровым оборудованием, инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований

ПК-2_{ид-12} Знать методику отбора и аналитическую подготовку проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.

Краткое содержание дисциплины: Осваивается техника безопасности при работе с животными, правила личной гигиены при исследовании животных и при работе в лаборатории; правила взятия биологического материала, его хранения и консервирования, пересылки; рациональное и эффективное применение лабораторных методов исследования; правильное пользование медико-технической, ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораториях; умение использования нормативно-правовых документов при работе в лабораториях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единиц 72 часа.

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.