

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 02.07.2024 г.

Уникальный программный ключ:

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
« 25 » июня 2024 г.

Кафедра клинической диагностики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СПЕЦИАЛИТЕТ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ

Очная, очно-заочная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2024

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«24» июня 2024 г.

протокол № 11

зав.кафедрой клинической диагностики

проф. Ковалев С.П.

Санкт-Петербург
2024

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-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-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 в лабораториях. Большое значение имеют овладение студентами клиническими лабораторными методами исследований сельскохозяйственных животных, приобретение опыта по выявлению симптомов и синдромов, умение анализировать ситуацию с целью постановки диагноза.

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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		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	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Л	ПЗ	ПП	СР
		Формируемые компетенции				

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-1^{нд} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1^{нд} 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^{нд} 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^{нд} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2^{нд} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2^{нд} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2^{нд} 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^{нд} 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^{нд} 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-1^{нд} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	6	2			4
3.		Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.		6	2			4

4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	клинического исследования общими методами ПК-1и13 Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животных, в том числе, электронном виде в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности ПК-1и10 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-2и11 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2и15 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2и16 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2и17 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	6	2			4
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.	ПК-1и10 Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	6	2			4
6.	Клиническое значение определения ферментов крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза, липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин)	ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза	6	2			4
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.	ПК-2и11 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований	6	2			4
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение	ПК-2и15 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию	6	2			2
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.	ПК-2и16 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2и17 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	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 жвачных животных.	программы исследований ПК-1 ^{11д.3} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1 ^{11д.4} 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 ^{11д.6} 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 ^{11д.1} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2 ^{11д.3} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2 ^{11д.6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2 ^{11д.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 ^{11д.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 ^{11д.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	2	1
12	Получение и исследование желудочного сока лошадей и плотоядных.				
13	Копрологическое исследование. значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	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 ^{13д.3} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1 ^{13д.4} Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с	6	2	1
14	Лабораторное исследование мочи – определении физических и химических показателей мочи.			2	1
15	Микроскопия осадка мочи.		6	2	1

16	Диагностическое значение фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	требованиями ветеринарной отчетности ПК-1_{нд-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_{нд-1} Уметь отбирать, пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2_{нд-2} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2_{нд-3} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2_{нд-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_{нд-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_{нд-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	2			2		
17	Определение каротина в сыворотке крови Определение витамина А и С в крови.								
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	ИЗ	ПЗ	СР

1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели 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-1¹ Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1² 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-1³ 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-2¹ Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2² Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2³ Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2⁴ Знать показания к использованию цифрового оборудования и специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики и лечения животных ПК-2⁵ 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-2⁶ 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-1¹ Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	7	2	3
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.		7	1	4

4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	клинического исследования общими методами ПК-1 ^{нд} 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	7	1			4
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Диагностика желтух.	ПК-1 ^{нд} Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	7	2			4
6.	Клиническое значение определения ферментов крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза, липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).	ПК-2 Разработать программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза	7	2			4
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.	ПК-2 ^{нд} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований	7	2			4
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение	ПК-2 ^{нд} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию	7	2			4
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.	ПК-2 ^{нд} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2 ^{нд} 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 ^{нд} 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 ^{нд} 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				4
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	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 ^{нд} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	7		1		3

11	Исследование содержимого рубца и сычуга жвачных животных.	клинического исследования общими методами ПК-1^{11д3} 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^{11д4} 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^{11д4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2^{11д5} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2^{11д6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2^{11д7} 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^{11д8} 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^{11д9} 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	1	
12	Получение и исследование желудочного сока лошадей и плотоядных.		7	1	2	
13	Копрологическое исследование, значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	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^{13д3} 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-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^{13д4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения	7		2	2
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.		6		2	2
15	Микроскопия осадка мочи.		7	1		1

16	Диагностическое значение неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотной емкости сыворотки крови.	определение	лабораторных исследований	ПК-2, ПК-3. Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию	7		2			2										2
17	Определение каротина в сыворотке крови, витаминов А и С в крови.			ПК-2, ПК-6. Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза																
				ПК-2, ПК-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, ПК-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	7		1													2
				ПК-2, ПК-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.																
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
1.	Предмет и составные части клинической лабораторной диагностики. Основные цели и задачи лабораторной диагностики. Организация лабораторного дела.	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-1идис Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического исследования общими методами ПК-1идис 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-1идис 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-2идис Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований ПК-2идис Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2идис 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	2	2	
2.	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена, клиническое значение.	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	4			7
3.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена, клиническое значение.	ПК-1идис Знать формы и правила заполнения журнала для регистрации больных животных и истории болезни животного, в том числе, электронном виде в соответствии с	4			7

4.	Лабораторная диагностика нарушений жирового обмена, клиническое значение.	требованиями ветеринарной отчетности ПК-1 ^{нд-10} Знать технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	4			6
5.	Клиническое значение определения пигментного обмена печени. Дифференциация желтух.	ПК-2 Разработка программы исследований животных и проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов, в том числе для уточнения диагноза	4			6
6.	Клиническое значение определения ферментов крови (АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, амилаза липаза, мочевины, азот мочевины, креатинин, липиды, холестерин).	ПК-2 ^{нд-4} Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований	4			6
7.	Лабораторная диагностика нарушений минерального обмена, клиническое значение.	ПК-2 ^{нд-5} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию	4			6
8.	Лабораторная диагностика нарушений обмена витаминов, клиническое значение	ПК-2 ^{нд-6} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза	4			6
9.	Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Значение исследования биохимического состава крови для диагностики болезней животных.	ПК-2 ^{нд-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 ^{нд-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 ^{нд-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			2
10.	Исследование соскобов кожи, смывов со слизистых оболочек, носовых истечений, мокроты. Получение и исследование пунктатов из грудной и брюшной полостей.	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 ^{нд-3} Уметь устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и	4			3

11	Исследование содержимого рубца и сычуга жвачных животных.	клинического исследования общими методами ПК-1 _{ид} . 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} .14 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.	4	1	2	
12	Получение и исследование желудочного сока лошадей и плотоядных.					
13	Копрологическое исследование, значение показателей физических и химических свойств кала. Микроскопическое исследование кала. Копрологические синдромы.	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} .3 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-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} .14 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения	4	1	2	2
14	Лабораторное исследование мочи – определение физических и химических показателей мочи.					2
15	Микроскопия осадка мочи.					

16	Диагностическое значение неорганического фосфора и общего кальция в сыворотке крови, резервной щелочности плазмы крови и кислотно-щелочного состояния сыворотки крови.	лабораторных исследований ПК-2 ^{инз} Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию ПК-2 ^{инз} Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза ПК-2 ^{инз} 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 ^{инз} 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 ^{инз} 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, витаминов 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://elck.ru/Vnb8s> (дата обращения 25.04.2024). - 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://elck.ru/eYPBz> (дата обращения 25.04.2024). - 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 25.04.2024). - 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 25.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».
5. Зеленовский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебное пособие: в 3 томах. Т. 1. Соматические системы / Н. В. Зеленовский. - Санкт-Петербург: ИСОТ: НИК, 2007. - 304 с.: ил. - URL: <https://elck.ru/R6zBq> (дата обращения 25.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
6. Зеленовский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебник для студентов вузов. Т. 2. Спланхнология и ангиология / Н. В. Зеленовский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Логос, 2006. - 160 с. - URL: <https://elck.ru/R77Kh> (дата обращения 25.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
7. Зеленовский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебник для студентов вузов. Т. 3. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы / Н. В. Зеленовский, А. А. Стекольников, К. В. Племяшов; под ред. Н. В. Зеленовского. - Санкт-Петербург: Логос, 2005. - 132 с. - URL: <https://elck.ru/ebnlX> (дата обращения 25.04.2024). - 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/174996> (дата обращения: 25.04.2024). - 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. Воронина. - 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. Воронина, 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 25.04.2024). - 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: 26.06.2023). - 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: 25.04.2024). - 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: 25.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГАВМ.

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

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

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

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПбГАВМ»
2. ЭБС «Известия Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
5. Цифровая электронная библиотека ЦИБЛАРИУМ
6. Российская научная Сеть
7. База данных международных исследований издательства «ПРОСПЕКТ НАУКИ»

SCIENCE

8. ЭЛЕКТРОННЫЕ книги издательства «ПРОСПЕКТ НАУКИ»

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 отделить 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 объём 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, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 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/cios>

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 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>

		учебные материалы: корова, мелкий рогатый скот – овцы, козы).
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель: столы, стулья Технические средства обучения: компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель: столы, стулья Технические средства обучения: 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.	Специализированная мебель: 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	Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение I на _____ л.

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



С.П. Ковалев

А.А.Никитина

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

Кафедра клинической диагностики

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

по дисциплине

«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2024

Санкт-Петербург
2024 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-1ид-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-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	Раздел 2. Диагностика нарушения углеводного, белкового, липидного обмена	тесты
3.	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	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-2ид-4 Уметь отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований	Раздел 5. Значение исследования желудочного содержимого, содержимого рубца, кала.	тесты
6.	ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию	Раздел 6. Исследование соскобов кожи, экссудатов, транссудатов.	тесты
7.	ПК-2ид-6 Уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза	Раздел 7. Исследование ферментного обмена печени.	тесты
8.	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.	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-1ид-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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов тесты
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	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов тесты
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	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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-2ид-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, без допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Коллоквиум, тесты,
ПК-2ид-5 Уметь выполнять аналитическую подготовку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Минимально допустимый уровень знаний,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	тесты

лабораторию		основные умения, имели место грубые ошибки	допущено много нетрубных ошибок	задачи с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ПК-2ид-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 нетрубных ошибок	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
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	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много нетрубных ошибок	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
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	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много нетрубных ошибок	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
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.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много нетрубных ошибок	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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-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.

4.1. Перечень вопросов к зачету

1. Взятие содержимого рубца. Основные исследования содержимого рубца.
2. Получение и исследование содержимого сычуга.
3. Лабораторное исследование желудочного сока. Перечислить основные показатели, и подробно описать исследование переваривающей способности пепсина.
4. Определение желудочного лейкопедеза (количество лейкоцитов в желудочном соке).
5. Исследование желудочного сока на общую кислотность, свободную и связанную НСІ.
6. Лабораторное исследование кала. Перечислить основные исследования. Описать физические свойства кала и их изменения при различных патологиях.
7. Описать форму и консистенцию кала у разных животных и их изменения при патологии.
8. Исследование кала на скрытую кровь. Клиническое значение.
9. Определение белка и желчных пигментов в кале. Клиническое значение.

10. Микроскопическое исследование кала. Клиническое значение.
11. Лабораторное исследование мочи. Перечислить основные исследования. Исследование физических свойств мочи (перечислить).
12. Определение физических свойств мочи. Клиническое значение.
13. Определение белка, кровяных пигментов, кетоновых тел в моче. Клиническое значение.
14. Химическое исследование мочи. Перечислить основные показатели.
15. Определение pH и сахара в моче. Клиническое значение.
16. Какие вещества относятся к желчным пигментам? На каком принципе основаны качественные пробы на данные пигменты? Назовите пробы, при которых определяют наличие желчных пигментов в моче.
17. Что считается положительной пробой на желчные пигменты? Если она в моче здоровых животных? Что такое билирубинурия? Назовите минимум три болезни, которые сопровождаются билирубинурией.
18. Каково клиническое значение исследования мочи у животных?
19. Микроскопическое исследование организованного осадка мочи. Клиническое значение.
20. Микроскопическое исследование неорганизованного осадка мочи. Клиническое значение.
21. Определение цвета, запаха, прозрачности мочи и их изменения при патологии.
22. Исследование 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:

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.

1. На что указывает запах сероводорода в желудочном содержимом:

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

2. Что определяют в желудочном соке с использованием 0,5 % раствора диметиламиноазобензола:

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

3. Какое pH содержимого рубца в норме:

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

4. Что используют для определения активности микрофлоры рубца:

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

5. Как необходимо приготовить препарат кала, для обнаружения растительной клетчатки:

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

6. Для определения чего используют реактив Саатгофа при исследовании кала:

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

7. В определении чего используют раствор Люголя при исследовании кала:

1. жира
2. переваримой клетчатки
3. крахмала

4. непериваримой клетчатки
8. С какой целью применяют насыщенный раствор поваренной соли при исследовании кала:
 1. для выявления яиц гельминтов
 2. для определения жирных кислот
 3. для определения крахмала
 4. для определения нейтральных жиров
9. Для чего применяют бензидиновую проба при исследовании кала:
 1. для определения скрытой крови
 2. для определения стеркобилина
 3. активности щёлочной фосфатазы
 4. для определения билирубина
10. На что указывает повышение концентрации непрямого билирубина в сыворотке крови:
 1. гемолитическую желтуху
 2. паренхимотозную желтуху
 3. механическую желтуху
 4. цирроз печени
11. Для какой патологии характерна олигурия:
 1. сахарного диабета
 2. скармливания сочных кормов
 3. нервного возбуждения
 4. острой почечной недостаточности
12. Что провоцирует полиурию:
 1. сердечная недостаточность
 2. сахарный диабет
 3. обильное потоотделение
 4. лихорадки
13. У какого вида животных моча в норме содержит слизь:
 1. лошадь
 2. свинья
 3. крупный рогатый скот
 4. собака
14. При какой патологии отмечается водянистая моча:
 1. олигурии
 2. ишурии
 3. полиурии
 4. поллакизурии
15. Для какой патологии характерен фруктовый запах мочи:
 1. пиелонефрита
 2. цистита
 3. кетоза
 4. мочекаменной болезни
16. Какая качественная проба применяется для определения белка в моче:
 1. проба с 20% сульфасалицилловой кислотой
 2. проба с серной кислотой
 3. проба с метиленовым синим
 4. проба с бензидином
17. Для определения сахара в моче используется:
 1. проба с сульфатом аммония
 2. проба Яффе
 3. проба Бенедикта

4. проба Богомолова
18. При какой патологии повышается уровень билирубина в моче:
 1. сахарном диабете
 2. механической желтухе
 3. пиелонефрите
 4. кетозе
19. Какой реактив используют для определения билирубина в моче:
 1. 1% спиртовой раствор йода
 2. 3 % раствор перекиси водорода
 3. хлороформ
 4. 2 % раствор перманганата калия
20. Для какой патологии не характерна уробилинурия:
 1. гемолиза эритроцитов в кровеносном русле
 2. отравлениях тяжелыми металлами
 3. механической желтухи
 4. жировой дистрофии печени
21. Что относят к организованным осадкам мочи:
 1. эритроциты
 2. трипельфосфаты
 3. оксалаты
 4. соли мочевой кислоты
22. Из чего сформированы гиалиновые цилиндры в моче:
 1. билирубина
 2. холестерина
 3. белка
 4. гемоглобина
23. Какие эпителиальными клетками в моче являются самыми мелкими:
 1. клетки почек
 2. клетки мочевого пузыря
 3. клетки уретры
 4. клетки мочеточников
24. Сколько у здоровых животных в одном поле зрения при микроскопии осадков мочи содержится лейкоцитов:
 1. 5–10
 2. 0 – 2
 3. 10 – 15
 4. 15 – 30
25. Какие из мочевых цилиндров при микроскопии осадков мочи характеризуются сильным преломлением и слегка желтоватым цветом:
 1. гиалиновые
 2. эпителиальные
 3. восковидные
 4. эритроцитарные
26. Какие из мочевых цилиндров при микроскопии осадка мочи являются прозрачными и с нежным контуром
 1. гиалиновые
 2. восковидные
 3. эпителиальные
 4. гемоглобиновые
27. Об изменениях в каком органе свидетельствует появление цилиндров в моче:
 1. мочевого пузыря
 2. уретры

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

1. рахите
 2. остео дистрофии (III стадия)
 3. послеродовом парезе
 4. гипопаратиреозе
38. Каково нормальное соотношение кальция и фосфора в сыворотке крови:
1. 3: 1
 2. 2: 1
 3. 1: 1
 4. 0,8: 1
39. В каких единицах измеряется резервная щёлочность:
1. объёмных % CO₂
 2. мг/100 мл
 3. мг/%
 4. г/л
40. При какой патологии развивается метаболический ацидоз:
1. обильном кормлении концентратами
 2. рвоте
 3. фибринозной пневмонии
 4. перекорме сахаросодержащими кормами
41. Каким методом определяется общий белок:
1. микроскопическим методом
 2. рефрактометрическим методом
 3. методом Сали
 4. методом Кудрявцевой
42. при какой патологии наблюдается гипопротеинемия:
1. недостатке углеводов в организме
 2. сепсисе
 3. нефрозе
 4. сахарном диабете
43. Что сопровождает газовый ацидоз:
1. перегревание организма
 2. анемия
 3. энцефалит
 4. бронхит
44. Какой реактив используют при определении каротина в крови:
1. 95 % этиловый спирт
 2. раствор Люголя
 3. соляную кислоту
 4. жидкость Тюрка
45. В каких единицах выражается кислотная ёмкость крови:
1. ммоль/л
 2. г/л
 3. мг/%
 4. объёмных % CO₂
46. Каким методом определяют неорганический фосфор в сыворотке крови:
1. Спера
 2. Коромыслова и Кудрявцевой
 3. рефрактометрическим методом
 4. по методу Вичёва
47. К чему приводит недостаток каротина в крови животных:
1. ишимии сердца
 2. поражение эпителия половых органов

3. нефрит
 4. гепатит
48. При какой патологии наблюдается ослабление сумеречного зрения у животных:
1. гиповитаминозе С
 2. гипопроteinемии
 3. гипокаратинемии
 4. гиперкальциемии
49. При какой патологии встречается увеличение концентрации прямого билирубина в сыворотке крови:
1. механической желтухе
 2. гемолитической желтухе
 3. циррозе печени
 4. кровепятнистой болезни
50. По какому методу в сыворотке крови определяется количество общего кальция:
1. Спера
 2. Коромыслова и Кудрявцевой
 3. рефрактометрическим методом
 4. Вичёва
51. Где образуется билирубин:
1. печени и селезенке
 2. почках
 3. тонкой кишке
 4. желудке
52. Какой показатель РН плазмы крови у млекопитающих:
1. РН 1,0 - 2,0
 2. РН 7,3 – 7,45
 3. РН 6,8 - 7,0
 4. РН 7,0 – 8,6
53. Когда наблюдают гемолитическую желтуху:
1. закупорке желчевыводящих путей
 2. гемолизе эритроцитов
 3. поражении печеночных клеток (гепатоцитов)
 4. гемолизе тромбоцитов.
54. При какой кислотности протекает хронический гастрит:
1. с нормальной кислотностью
 2. с повышенной (гиперацидитас)
 3. с пониженной (гипоацидитас) вплоть до нулевого уровня (анацитас)
 4. при всех видах кислотности
55. Какой вид нарушения кислотно-щелочного равновесия предпочтительный для организма животного:
1. небольшой компенсированный алкалоз
 2. небольшой компенсированный ацидоз
 3. некомпенсированный алкалоз
 4. некомпенсированный ацидоз
56. Какие элементы присутствуют в кале здорового животного:
1. частицы растительного корма, сухожилий, хрящей, косточек
 2. крупные фрагменты непереваженного корма
 3. слизь, гной, кровь, паразиты
 4. мышечные и соединительно-тканые волокна
57. Каковы причины усиления запаха мочи:
- 1) повышенной концентрации мочи
 - 2) при водянистой моче.

- 3) полиурии
 - 4) никтурии
58. Что вызывает механическую желтуху:
1. закупорка желчевыводящих путей
 2. гемолиз эритроцитов
 3. поражение печеночных клеток (гепатоцитов)
 4. поражение центральной нервной системы
59. Какой уровень общей кислотности при гиперацидном типе гастрита:
1. достигает 70 ед. и быстро снижается
 2. натошак составляет 25–45 ед., на высоте желудочного пищеварения увеличивается до 90 ед.
 3. наблюдается резкое уменьшение общей кислотности в желудочном соке
 4. наблюдается отсутствие свободной соляной кислоты и реакции на пробный раздражитель
60. Кокой вид нарушения кислотно-щелочного равновесия, наиболее часто встречаемый у животных:
1. небольшой компенсированный алкалоз
 2. небольшой компенсированный ацидоз
 3. некомпенсированный алкалоз
 4. некомпенсированный ацидоз
61. Что выявляют в мазке кала с добавлением раствора Люголя:
1. жирные кислоты
 2. крахмал и йодофильную микрофлору
 3. слизь и плёнки
 4. непереваленную клетчатку
62. Какие физиологические колебания относительной плотности (г/мл) мочи наблюдаются у здоровых коров:
- 1) 1,005 - 1,025
 - 2) 1,015 - 1,045
 - 3) 1,015 - 1,050
 - 4) 1,020 - 1,050
63. Что является причиной возникновения паренхиматозной желтухи:
- 1) закупорке желчевыводящих путей
 - 2) гемолизе эритроцитов
 - 3) поражении печеночных клеток (гепатоцитов)
 - 4) поражении центральной нервной системы
64. Какой уровень общей кислотности при астеническом типе гастрита:
- 1) достигает 70 ед. и быстро снижается
 - 2) натошак составляет 25–45 ед., на высоте желудочного пищеварения увеличивается до 90 ед
 - 3) наблюдается резкое уменьшение общей кислотности в желудочном соке
 - 4) наблюдается отсутствие свободной соляной кислоты и реакции на пробный раздражитель
65. Какие референсные значения общего кальция в сыворотке крови крупного рогатого скота (мг/100 мл):
- 1) 9,5 - 13,5
 - 2) 15 - 27
 - 3) 10 - 12,5
 - 4) 10 - 14
66. Что выявляют в мазке кала с добавлением реактива Саатгофа:
- 1) крахмал и йодофильную микрофлору
 - 2) жиры и продукты их распада

- 3) яйца и цисты гельминтов
 - 4) непереваренную и переваренную клетчатку
67. Какие колебания относительной плотности (г/мл) мочи у здоровых собак:
- 1) 1,005 - 1,025
 - 2) 1,015 - 1,025
 - 3) 1,015 - 1,030
 - 4) 1,020 - 1,050
68. Что такое каротин:
- 1) аминокислота
 - 2) жирная кислота
 - 3) спирт
 - 4) непредельный углеводород
69. Какой запах содержимого желудка наблюдается при атонии:
- 1) кариозный
 - 2) сероводорода
 - 3) кислый
 - 4) ацетона
70. Какое заболевание, сопровождается недостатком кальция в организме животных:
- 1) кетоз
 - 2) остеодистрофия и рахит
 - 3) цинга
 - 4) нефроз
71. Чем представлен детрит в копрограмме:
- 1) непереваренная клетчатка
 - 2) скопление мышечных и соединительно-тканых волокон
 - 3) не поддающиеся распознаванию кормовые частицы
 - 4) скопление жировых элементов
72. Что определяют при химическом исследовании мочи:
- 1) белок, сахар, кетоновые тела, желчные пигменты
 - 2) реакция среды, удельный вес, прозрачность, индикан
 - 3) удельный вес, pH, кровь, желчные пигменты, консистенция
 - 4) прозрачность, желчные пигменты, относительная плотность, глюкоза
73. Где происходит превращение каротина в витамин А:
- 1) В желудке
 - 2) В крови
 - 3) В печени и тонком отделе кишечника
 - 4) В толстом отделе кишечника
74. Для определения чего проводят Реакцию с сульфосалициловой кислотой в моче:
- 1) глюкозы
 - 2) кетоновых тел
 - 3) белка
 - 4) индикана
75. Где происходит всасывание кальция в организме животного:
- 1) в ободочной кишке
 - 2) в толстом отделе кишечника
 - 3) в начальном отделе тонкого кишечника
 - 4) в подвздошной кишке
76. Что представляет собой меконий:
- 1) не поддающиеся распознаванию кормовые частицы.
 - 2) первородный кал

- 3) скопление слизи
- 4) переваренная и непереваренная клетчатка.

77. Как проводят определение pH мочи:

- 1) pH метром, индикаторной бумагой, тест полосками
- 2) рифан, Фан универсальной, биуретовой реакцией
- 3) пробой с сульфосалициловой кислотой
- 4) количественная проба Робертса – Стольникова

78. В каких процессах не участвует витамин А:

- 1) регуляции зрения
- 2) повышении иммунитета
- 3) формировании скелета
- 4) регуляции функции размножения

79. Какова плотность содержимого желудка у здоровых лошадей (г/мл):

- 1) от 1,006 до 1,016
- 2) от 1,002 до 1,015
- 3) от 0,015 до 0,045
- 4) от 1,003 до 1,005

80. Чем выделяется из организма животных кальций:

- 1) толстым отделом кишечника, печенью, почками, с молоком
- 2) с молоком
- 3) печенью и почками
- 4) тонким кишечником

Ключ для расшифровки тестов по лабораторной диагностике

Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа	Номер теста	Номер ответа
1	1	21	1	41	2	61	2
2	2	22	3	42	3	62	2
3	3	23	1	43	4	63	3
4	3	24	2	44	1	64	1
5	4	25	3	45	1	65	1
6	1	26	1	46	2	66	2
7	3	27	4	47	2	67	3
8	1	28	1	48	3	68	4
9	1	29	3	49	1	69	2
10	1	30	3	50	4	70	2
11	4	31	1	51	1	71	3
12	2	32	2	52	2	72	1
13	1	33	2	53	2	73	3
14	3	34	3	54	3	74	3
15	3	35	1	55	1	75	3
16	1	36	4	56	1	76	2
17	3	37	2	57	1	77	1
18	2	38	2	58	1	78	3
19	1	39	1	59	2	79	1
20	1	40	1	60	2	80	1

4.3. Вопросы к коллоквиуму

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-1 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.

1. Определение желудочного лейкопедеза?
2. Химическое исследование мочи?
3. Что называют протеинурией?
4. Исследование Каныги?
5. Изменения физических свойств мочи у животных?
6. Определение общей кислотности желудочного сока?
7. Определяют альбумоз в моче? Альбумозурия?
8. Определение резервной щелочности крови?
9. Определение белка в моче?
10. Реакция на скрытую кровь в кале?
11. Не органические элементы осадков мочи?
12. Определение белка в кале?
13. Физические свойства мочи лошадей, норма и патологии?
14. Определение химических свойств желудочного сока у моногастричных?
15. Что такое моча? Дайте подробную схему ее исследования?
16. На что обращают внимание при исследовании рубцового содержимого?
17. Общий кальций в крови. Роль в организме, определение, изменения?
18. Микроскопия кала?
19. pH мочи, белок в моче?
20. Определение содержания свободной соляной кислоты в желудочном соке?
21. Определение каротина?
22. Физические свойства кала?
23. Резервная щёлочность и кислотная ёмкость. Изменения, определение?
24. Определение скрытой крови в кале, pH кала?

25. Определение желудочного лейкопедеза?
26. Зондирование сычуга у телят?
27. Желтуха?
28. Исследование не органического осадка мочи?
29. Глюкоза, кетоновые тела в моче?
30. Определение переваривающей способности пепсина ?
31. Определение билирубина в сыворотке крови?
32. Физические свойства мочи?
33. Неорганический фосфор в крови. Роль в организме, определение, изменения?
34. Определение белка и желчных пигментов в кале?
35. Определение уробилина в моче и стеркобилина в кале?
36. Лабораторное исследование содержимого рубца?
37. Определение скрытой крови в кале, рН кала?
38. Каково клиническое значение исследование мочи у животных?
39. Неорганический фосфор в крови. Роль в организме, определение, изменения?
40. Химическое исследование мочи?
41. Что такое гематурия и гемоглобинурия? При каких патологиях встречаются?
42. Определение переваривающей способности пепсина ?
43. Есть ли углеводы в моче здоровых животных? Что называется глюкозурией?
44. Физические свойства фекалий?
45. Методы получения желудочного содержимого у лошадей. Физическим свойствам желудочного сока у здоровых лошадей?
46. Микроскопия кала?
47. Определение билирубина в крови?
48. Изучение инфузорий в содержимом рубца?

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

Критерии оценивания знаний, обучающихся при проведении коллоквиума:

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

Критерии оценивания знаний, обучающихся при проведении тестирования:

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

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

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).
- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».
- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –
- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

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 обеспечивается 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.