

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № С-44-В



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

«В» май 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Клиническая физиология

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация выпускника: ветеринарный врач

Форма обучения: очная, заочная

Ижевск 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПП.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	22
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	39
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	42
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	44

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины

Формирование фундаментальных и профессиональных знаний о механизмах протекания основных жизненных процессов в условиях нарушения функций органов и систем, изучение основных закономерностей компенсации нарушенных функций с позиций концепции теории функциональных систем.

1.2 Задачи дисциплины

- осознание роли и характера изменения физиологических процессов как основы для возникновения предпатологических и патологических состояний организма;

- познание компенсаторных механизмов нарушенных физиологических функций;

- изучение взаимодействия между органами и функциональными системами при развитии предпатологических и патологических состояний в каком либо одном (одной) из них;

- изучение особенностей функционирования механизмов регуляции функций в организме больного животного.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПП

2.1 Формулировка «входных» требований

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 структуры программы специалитета (Б1.В.10). Клиническая физиология формирует у студента знания о закономерностях протекания физиологических процессов на фоне развития болезней и синдромов, резервно-компенсаторных возможностях организма животного, возможности использования механизмов компенсации в терапии.

Требованием к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины: приступая к изучению дисциплины «Гематология» студенты должны уметь знать особенности строения и механизмы работы клеток, тканей, органов здоровых животных, их биохимический состав, уметь пользоваться микроскопической техникой, препарировать ткани и органы, готовить и окрашивать гистологические препараты, проводить исследование систем органов.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются анатомия животных, цитология, гистология и эмбриология, физиология и этология животных.

Анатомия животных:

Знания:

- строение органов животного;
- топография внутренних органов;
- видовые и возрастные особенности анатомического строения;
- латино-греческая номенклатура анатомических терминов;

Умения:

- препаровки трупного материала;
- определения видовой принадлежности внутренних органов;
- применять специальные анатомические термины;

Навыки:

- работы с инструментарием для препаровки;
- фиксации органов и тканей;
- идентификации видовой принадлежности анатомически правильно сформированных органов;

Цитология, гистология и эмбриология.

Знания:

- микроскопической структуры органов и тканей здорового животного;
- цитофизиологии;
- закономерностей эмбриогенеза;

Умения:

- фиксации тканей животного и изготовления препаратов для микроскопии;
- фиксация и окраска мазка крови азур-эозином по Романовскому;
- дифференцировка форменных элементов крови под микроскопом;
- дифференцировка клеток красного костного мозга в мазке;

Навыки:

- работы с микроскопом;
- фиксации гистологического материала (мазков крови);

Физиология и этология животных.

Знания:

- механизмов работы органов и их систем;
- регуляции работы органов и систем с позиции теории функциональных систем П.К. Анохина;
- видовых и возрастных особенностей протекания нормальных физиологических процессов;
- нормативных физиологических показателей животных с учетом вида и возраста;

Умения:

- выполнения общего анализа крови;
- выполнения биохимического анализа крови;
- определения частоты и характера дыхания;
- определения частоты и характера пульса;
- исследования сердечно-сосудистой системы;
- полуколичественного анализа мочи;
- термометрии.

Навыки:

- фиксации животного;
- использования диагностической аппаратуры, используемой в физиологических методах исследований функционального статуса животного;
- протоколирования наблюдений за параметрами работы органов и систем;

Данная дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: клиническая диагностика, внутренние незаразные болезни, патологическая физиология, клиническая патофизиология.

2. Содержательно-логические связи дисциплины «Клиническая физиология»

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	Коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины является опорой
Б1.В.10	Анатомия животных Цитология, гистология и эмбриология. Физиология и этология животных	Патологическая физиология. Клиническая диагностика Внутренние незаразные болезни. Клиническая патофизиология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Перечень компетенций

Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции (или его части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК 2	Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.	Правила работы с ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием, используемым в диагностических и лечебных целях.	Правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях.	Техникой клинического исследования животных с целью установление особенностей их функционирования на фоне развития заболеваний и постановки правильного диагноза.
ПК 3	Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применения, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств.	Способы оценки функционального статуса систем органов и организма животного в целом, механизмы нарушения функций органов и систем при развитии нарушений в механизмах их функционирования.	Проводить обследование состояния органов и систем для выявления признаков отклонения их работы от нормативных показателей.	Техникой обследования физиологических систем органов для установления отклонений в механизмах их функционирования и постановки верного диагноза.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Структура дисциплины.

4.1.1 Очное обучение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Семестр	Количество часов						
	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Промежуточная аттестация	Всего часов
4	36	36	-	-	36	Зачет	72

Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	Лекции	Лабораторные занятия	практические занятия	СРС	
1	4	1	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Введение в клиническую физиологию.	4	-	-	2	2	Устный опрос на 2 неделе.
2.	4	2-4	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	12	-	-	6	6	Устный опрос на занятиях 2-4 недели, проверка протоколов практических работ на 4 неделе.
3	4	5-7	Раздел 1. Клиническая физиология систем	12	-	-	6	6	Устный опрос на занятиях 5-7

			органов. Клиническая физиология системы кровообращения.						недели, проверка протоколов практических работ на 7 неделе, тест по разделу на 7 неделе.
4.	4	8-9	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы дыхания.	8	-	-	4	4	Устный опрос на занятиях 8-9 недели, проверка протоколов практических работ на 9 неделе, тест по разделу на 9 неделе.
5.	4	10-11	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология пищеварительной системы.	8	-	-	4	4	Устный опрос на занятиях 10-11 недели, проверка протоколов практических работ на 11 неделе, тест по разделу на 11 неделе.
6.	4	12	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	4	-	-	2	2	Устный опрос на занятиях 12 недели, проверка протоколов практических работ на 12 неделе, тест по разделу на 14 неделе.
7.	4	13	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	4	-	-	2	2	Устный опрос на занятиях 13 недели, проверка протоколов практических работ на 13 неделе, тест по разделу на 14 неделе.
8.	4	14	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	4	-	-	2	2	Устный опрос на занятиях 14 недели, проверка протоколов практических работ на 14 неделе, тест по разделу на 14 неделе.
9.	4	15-16	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	8	-	-	4	4	Устный опрос на занятиях 15-16 недели, проверка протоколов практических работ на 16 неделе, тест по разделу на 16 неделе.
10.	4	17	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология эндокринной системы.	4	-	-	2	2	Устный опрос на занятиях 17 недели, проверка протоколов практических работ на 17 неделе.
11.	4	18	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая	4	-	-	2	2	Устный опрос на занятиях 18 недели, проверка протоколов

			физиология нервной системы.						практических работ на 18 неделе. Промежуточная аттестация по вопросам для подготовки к зачету на 18 неделе.
Итого				72	-	-	36	36	

4.1.2 Заочное обучение.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Семестр	Количество часов						
	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Промежуточная аттестация	Всего часов
4	4	32	-	-	4	-	36
5	6	26	-	-	6	4-Зачет	36
Итого	10	58	-	-	10	4	72

Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра; - промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	Лекции	Лабораторные занятия	практические занятия	СРС	
1	4	2	Раздел 1. Клиническая физиология систем	4	-	-	2	2	Тестовые вопросы на зачете.

			органов. Введение в клиническую физиологию.						Подготовка контрольной работы.
2.	4	2	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	10	-	-	2	8	Устный опрос в начале занятия, предоставление протоколов практических работ. Подготовка контрольной работы.
3.	4	2	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы кровообращения.	8	-	-	-	8	Устный опрос в начале занятия, предоставление протоколов практических работ. Подготовка контрольной работы.
4.	4	2	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы дыхания.	8	-	-	-	8	. Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
5.	4	2	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология пищеварительной системы.	6	-	-	-	6	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
6.	5	3	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	6	-	-	2	4	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
7.	5	3	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	6	-	-	2	4	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
8.	5	3	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	4	-	-	-	4	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
9.	5	3	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	8	-	-	2	6	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
10.	5	3	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология	4	-	-	-	4	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной

			эндокринной системы.						работы.
11.	5	3	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология нервной системы.	4	-	-	-	4	Тестовые вопросы на зачете. Подготовка контрольной работы.
12.	5	3	Промежуточная аттестация	4				-	Зачет
Итого				72	4	-	10	58	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы компетенций	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр шифровой номер компетенции из ВГОС ВПО)		Общее количество компетенций
		ПК 2	ПК 3	
Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Введение в клиническую физиологию.	4	-	+	1
Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	10	+	+	2
Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы кровообращения.	8	+	+	2
Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы дыхания.	8	+	+	2
Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология пищеварительной системы.	6	+	+	2
Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	6	+	+	2
Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	6	+	+	2

Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	4	+	+	2
Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	8	+	+	2
Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология эндокринной системы.	4	+	+	2
Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология нервной системы.	4	+	+	2

4.4. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Введение в клиническую физиологию.	1. Определение клинической физиологии, история, основные методы; 2. Значение клинической физиологии в профессиональной деятельности ветеринарного врача; 3. Организм как единая взаимосвязанная система; 4. Теория функциональных систем, концепция системогенеза; 5. Основные понятия и определения клинической физиологии (норма, болезнь, патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция, реактивность, резистентность, толерантность, защитно-приспособительные и компенсаторные механизмы);
2.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	1. Функции крови; 2. Методы общего и биохимического анализов крови; 3. Методы исследования красного костного мозга; 4. Алгоритм исследования анализов крови и красного костного мозга, интерпретация анализов с позиции интегративной и корреляционной функций системы крови;
3.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы кровообращения.	1. Состав и функции органов системы кровообращения; 2. Типовые патологические процессы в системе органов кровообращения. 3. Механизмы компенсации нарушенных функций в органах системы кровообращения.

4.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы дыхания.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и функции органов системы внешнего дыхания (СВД); 2. Типовые формы расстройств СВД; 3. Защитно-компенсаторные механизмы в СВД;
5.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология пищеварительной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и функции органов пищеварительной системы; 2. Типовые формы патологий системы пищеварения; 3. Механизмы компенсации нарушенных функций в системе пищеварения, взаимосвязанные метаболические и структурные нарушения в других системах органов;
6.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Количественные и качественные нарушения основного обмена; 2. Нарушения белкового, липидного, углеводного обменов; 3. Изменения работы функциональных систем, сопряженных с механизмами регуляции обмена веществ; 4. Механизмы компенсации нарушенных функций организма, связанных с обменными нарушениями. 5. Сдвиги состава жидкостей организма, связанные с нарушениями обмена веществ, лабораторные способы их идентификации и алгоритмы интерпретации объективных тестов. 6. Ферменты гепатобилиарной системы, тестирование функций печени.
7.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функции органов выделения; 2. Состав мочи, клиническое значение лабораторного анализа мочи, основные приемы интерпретации; 3. Метаболические и органические изменения систем органов при патологии системы выделения.
8.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механизмы поддержания кислотно-щелочного гомеостаза, буферные системы; 2. Типовые варианты сдвигов кислотно-щелочного равновесия, этиология, классификация, патогенез ацидозов и алкалозов; 3. Механизмы компенсации сдвигов кислотно-щелочного гомеостаза; 4. Изменения функций органов и систем в условиях ацидоза и алкалоза, защитно-приспособительные механизмы и способы компенсации нарушенных функций.

9.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура функциональной системы водно-осмотического гомеостаза, значение системы ренин-ангиотензин-альдостерон; 2. Изменения осмотического давления биологических жидкостей, этиология, патогенез; 3. Механизмы поддержания функций организма в условиях изменения осмотического гомеостаза; 4. Способы лабораторного контроля состояния водно-электролитного обмена;
10.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология эндокринной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение эндокринной системы в регуляции функций организма; 2. Способы измерения концентрации гормонов в крови и значение лабораторных тестов в диагностике эндокринопатий; 3. Количественные и качественные изменения функций отдельных гормонов, связанные с ними нозологические единицы, их этиология, патогенез; 4. Механизмы компенсации нарушенных функций при частных эндокринопатиях.
11.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология нервной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение нервной системы в организации функциональных систем; 2. Типовые формы нарушения функций центральной нервной системы, способы компенсации нарушенных функций, механизм возникновения связанных с ними изменений функций внутренних органов; 3. Пластичность нервной системы.

4.5 Тематический план практических занятий.

4.5.1. Тематика практических занятий. Очное обучение.

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (в час.)
1.	1.	Введение. Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ по клинической физиологии. Основные понятия и определения клинической физиологии.	2
2.	1.	Клиническая физиология крови. Анализ состава крови и алгоритмы его интерпретации. Расшифровка контрольных гемограмм. Решение ситуационных задач.	6
3.	1.	Клиническая физиология кровообращения. Выслушивание тонов и шумов сердца. Запись электрокардиограммы, алгоритм ее интерпретации. Постановка функциональных клинических сердечных проб. Решение ситуационных задач.	6
4.	1.	Клиническая физиология системы внешнего дыхания. Анализ спирограмм животных с патологий органов системы внешнего дыхания. Изучение способов оценки функционального статуса системы внешнего дыхания у животных. Решение ситуационных задач.	4
5.	1.	Клиническая физиология пищеварения. Исследование свойств желудочного сока на фоне гипо- и гиперацидного гастрита. Изучение способов оценки функционального статуса системы пищеварения у животных. Решение ситуационных задач.	4
6.	2.	Клиническая физиология обмен веществ. Исследование интенсивности обмена веществ в разных физиологических состояниях. Решение ситуационных задач.	2
7.	2.	Клиническая физиология выделительной системы. Решение ситуационных практических задач, интерпретация анализа мочи.	2
8.	2.	Клиническая физиология функциональных систем кислотно-основного гомеостаза. Определение щелочного резерва крови. Исследование компенсированных и декомпенсированных ацидозов и алкалозов. Решение ситуационных задач.	2
9.	2.	Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов. Решение ситуационных практических задач.	4
10.	2.	Клиническая физиология эндокринной системы. Решение ситуационных практических задач.	2
11.	2.	Клиническая физиология нервной системы. Решение ситуационных практических задач.	2
Итого			36

4.5.2. Тематика практических занятий. Заочное обучение.

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (в час.)
1.	1	Введение. Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ по клинической физиологии. Основные понятия и определения клинической физиологии.	2
2.	1	Клиническая физиология крови. Анализ состава крови и алгоритмы его интерпретации. Расшифровка контрольных гемограмм. Решение ситуационных задач.	2
3.	2	Клиническая физиология обмен веществ. Исследование интенсивности обмена веществ в разных физиологических состояниях. Решение ситуационных задач.	2
4.	2	Клиническая физиология выделительной системы. Решение ситуационных практических задач, интерпретация анализа мочи.	2
5.	2	Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов. Решение ситуационных практических задач.	2
Итого			10

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1 Очное обучение

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Введение в клиническую физиологию.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
2.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	6	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
3.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы кровообращения.	6	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
4.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы дыхания.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
5.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология пищеварительной системы.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
6.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
7.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
8.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.

9.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
10.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология эндокринной системы.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
11.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология нервной системы.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование.
	Итого	36		

4.6.2 Заочное обучение

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Введение в клиническую физиологию.	2	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
2.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	8	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
3.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы кровообращения.	8	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
4.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология	8	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование,

	системы дыхания.			контрольная работа.
5.	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология пищеварительной системы.	6	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
6.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
7.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
8.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
9.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	6	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
10.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология эндокринной системы.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
11.	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология нервной системы.	4	Работа с основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.	Тестирование, контрольная работа.
	Итого	58		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4 семестр	ЛР	Кейс-метод, решение ситуационных задач	10
Итого:			10

Кейс-метод предполагает обсуждение практической ситуации. Обучающиеся должны предложить все возможные варианты объяснений предложенной задачи (результаты общего анализа крови реальных животных).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ *

В ходе контроля успеваемости предполагаются как виды текущей и промежуточной аттестации в виде тестовых опросов, проведения промежуточных устных и письменных, тестовых опросов, проверки протоколов выполняемых практических работ, практических заданий и контрольных работ студентов заочного отделения.

6.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАТ)	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	4	ВК ТАт (ПК3)	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Введение в клиническую физиологию.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
2.	4	ВК ТАт (ПК2, ПК3)	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы крови.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
3.	4	ВК ТАт (ПК2, ПК3)	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы кровообращения.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
4.	4	ВК ТАт (ПК2, ПК3)	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая физиология системы дыхания.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
5.	4	ВК ТАт	Раздел 1. Клиническая физиология систем органов. Клиническая	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10

* Фонд оценочных средств по дисциплине приведен отдельно в приложении к РПД

		(ПК2, ПК3)	физиология пищеварительной системы.		
6.	4	ВК Тат (ПК2, ПК3)	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология обмена веществ.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
7.	4	ВК Тат (ПК2, ПК3)	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология выделительной системы.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
8.	4	ВК Тат (ПК2, ПК3)	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
9.	4	ВК Тат (ПК2, ПК3)	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
10.	4	ВК Тат (ПК2, ПК3)	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология эндокринной системы.	Устный опрос. Тестовый контроль.	2 10
11.	4	ВК Прат (ПК2, ПК3)	Раздел 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций. Клиническая физиология нервной системы.	Устный опрос, защита реферата. Тестовый контроль.	2 20

6.2. Примеры оценочных средств:

6.2.1. Примеры оценочных средств для входного контроля в форме устного опроса.

Примеры вопросов к разделу «Введение в клиническую физиологию»:

1. Методы патологической физиологии. Современные методики, используемые в эксперименте. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Моделирование как основной метод патофизиологии: его виды, возможности и ограничения.
2. Основные понятия общей нозологии. Понятие о здоровье. Переходные состояния между здоровьем и болезнью.
3. Терминальные состояния, их характеристика, биологическая смерть.
4. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма. Критика антинаучных представлений о болезни.
5. Основные понятия общей нозологии. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология крови»:

1. Изменения общего количества крови. Переливание крови. Этиология и патогенез гемотрансфузионного шока.
2. Этиология, патогенез и значение для организма типовых нарушений количественного содержания эритроцитов. Патологические формы эритроцитов.
3. Анемии. Понятие анемии, классификация, этиология, патогенез.
4. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Картина крови при лейкоцитозах и лейкопениях.
5. Лейкозы. Определение, классификация, этиология и патогенез. Картина крови при лейкозах.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология системы кровообращения»:

1. Артериальная гиперемия. Определение, этиология, классификация, патогенез, проявления. Микроциркуляция при артериальной гиперемии.
2. Венозная гиперемия. Определение, этиология, патогенез, проявления. Микроциркуляция при венозной гиперемии.

3. Ишемия. Определение, этиология, патогенез, проявления, исходы, значение коллатерального кровообращения. Микроциркуляции при ишемии.
4. Стаз. Определение, этиология, классификация, патогенез. Микроциркуляция при истинном стазе.
5. Типовые формы расстройства микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые (причины, механизмы, последствия).

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология системы дыхания»:

1. Этиология, классификация, патогенез нарушений альвеолярной вентиляции. Виды и патогенез одышки.
2. Расстройства дыхания при нарушении паренхимы легкого, его перфузии.
3. Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология пищеварительной системы»:

1. Расстройства аппетита, пищеварения в ротовой полости и пищеводе. Классификация, этиология и патогенез.
2. Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных. Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Классификация нарушений, этиология и основные звенья патогенеза. Этиология и патогенез тимпаний.
3. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь.
4. Нарушения кишечного пищеварения. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.
5. Патофизиология печени. Экспериментальное моделирование патологий печени. Этиология, классификация и патогенез гепатитов.
6. Циррозы печени. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза при циррозах. Нарушение барьерной функции печени при циррозах. Парциальная и тотальная печеночная недостаточность.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология обмена веществ»:

1. Голодание: определение, классификация. Этиология, патогенез, стадии полного и неполного голодания.
2. Частичное голодание по белкам. Этиология и патогенез.
3. Частичное голодание по жирам. Этиология и патогенез.
4. Частичное голодание по углеводам. Этиология и патогенез.
5. Определение частичного голодания. Недостаточность жирорастворимых и водорастворимых витаминов, минеральных веществ.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология выделительной системы»:

1. Нарушение функции мочеотделения. Почечная недостаточность.
2. Этиология и патогенез нефрозов, нефритов, склероза почек. Почечная гипертензия.
3. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Этиология, виды, патогенез уремии.
4. Качественные нарушения мочеотделения.
5. Этиология, классификация и патогенез почечнокаменной болезни, почечных отеков.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия»:

1. Определение и классификация ацидозов.
2. Определение и классификация алкалозов.
3. Этиология и патогенез ацидозов.
4. Этиология и патогенез алкалозов.
5. Механизмы компенсации нарушенных функций при ацидозах и алкалозах.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов»:

1. Физиологическое значение основных макроэлементов.
2. Механизмы нервной регуляции водно-электролитного гомеостаза.
3. Механизмы гуморальной регуляции водно-электролитного гомеостаза.
4. Значение и механизм работы ренин-ангиотензин-альдостеронового механизма.

5. Сдвиги в работе функциональных систем при изменении концентрации в биологических жидкостях макроэлементов и осмотического давления.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология эндокринной системы»:

1. Общие принципы эндокринной регуляции. Общая этиология и патогенез эндокринопатий.
2. Центральные эндокринные органы. Классификация, этиология и патогенез.
3. Нарушения функций щитовидной и паращитовидной желез. Классификация, этиология и патогенез.
4. Нарушение функции надпочечников. Стресс и общий адаптационный синдром. Патогенетическое обоснование глюкокортикоидной терапии.
5. Физиологические эффекты и механизмы работы инсулина. Метаболические и органические нарушения систем органов при сахарном диабете.

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология нервной системы»:

1. Двигательные расстройства при нарушении нервно-мышечной передачи, поражении спинного мозга и ствола мозга: параличи, парезы, децеребрационная ригидность, спинальный шок.
2. Сенсорные расстройства, возникающие при поражении центральной и периферической нервной системы: виды, проявления, патогенез. Боль: виды, механизмы развития, значение для организма.
3. Вегетативная нервная система. Нарушения функции среднего мозга и ретикулярной формации. Классификация нарушений, этиология, патогенез и последствия.
4. Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности. Декортикация. Классификация, этиология и патогенез.

6.2.2. Примеры тестовых оценочных средств для контроля текущей успеваемости по разделам дисциплины (ТАТ).

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология нервной системы»:

1. Локомоторные расстройства скелетных мышц, связанные со снижением силы и амплитуды сокращения называются:
а) Гиперкинезия

- б) Гипокинезия
- в) Атаксия
- г) Астазия

2. Снижение силы и амплитуды мышечных сокращений в одной конечности обозначается следующим образом:

- а) Паралпарез
- б) Монопарез
- в) Моноплегия
- г) Параплегия

3. Дайте понятие, обозначающее полное отсутствие произвольных мышечных сокращений одной из половин туловища:

- а) Паралпарез
- б) Гемипарез
- в) Параплегия
- г) Гемиплегия

4. У кошки в течение нескольких месяцев на фоне полного отсутствия произвольных сокращений тазовых конечностей выявлен высокий тонус в них. Это:

- а) Периферический паралич
- б) Центральный паралич
- в) Судороги
- г) Атетоз

5. У кролика поврежден (полностью перерезан) отдельный участок спинного мозга на уровне нижних грудных позвонков. Укажите, какое нарушение нервного контроля возникает ниже места перерезки:

- а) Периферическая моноплегия
- б) Центральная моноплегия
- в) Периферическая параплегия
- г) Центральная параплегия

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология эндокринной системы»:

1. Гормональная недостаточность, которая не корректируется введением гормонов извне, может быть обусловлена:

- а) избыточной активностью антагонистов гормонов
- б) отсутствием рецепторов на клетке-мишени

- в) гибелью гормонопродуцирующих клеток
- г) избыточной активностью ферментов, разрушающих гормоны

2. К белковым гормонам с дистантным действием обычно имеются рецепторы в следующих зонах клеток-мишеней:

- а) на гликокаликсе цитомембраны клеток
- б) в зоне генов-регуляторов в ядрах клеток
- в) в митохондриях клетки-мишени
- г) на внутренней поверхности цитомембраны

3. Действие стероидных гормонов, в основном характеризуется следующими особенностями влияния на клетки-мишени и организм в целом:

- а) в основном быстрое, легко преходящее
- б) преимущественно медленное, длительное, часто необратимое
- в) быстропроходящие и длительно влияющие эффекты гормона различны в связи с наличием в клетке-мишени, как минимум двух видов рецепторов к гормону, и их влияние примерно равнозначно по важности
- г) длительность влияния различна, в зависимости от физиологического состояния организма и влияния синергистов и антагонистов гормона

4. Влияние гормонов-пептидов осуществляется на клетки-мишени через следующие механизмы:

- а) через активацию белкового синтеза путем влияния на гены-регуляторы
- б) через контроль над протеинкиназами
- в) за счет контроля над ионными каналами
- г) в одинаковой степени часто встречаются все приведенные варианты влияний

5. В определение гормонов обязательно должны быть включены следующие выражения:

- а) биологически активные вещества
- б) в большом количестве, содержащиеся в крови
- в) в большом количестве, содержащиеся в межклеточном веществе
- г) действующие, в очень малых концентрациях

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант обмена воды и электролитов»:

1. Нефротический синдром сопровождается следующими нарушениями в составе белков плазмы крови больного животного:

- а) гиперонкией плазмы крови
- б) гипоонкией плазмы крови
- в) гипоальбуминемией
- г) гиперальбуминемией

2. Сколько в норме в среднем за сутки выделяет мочи взрослая корова?

- а) 6-12 литров
- б) 3-6 литров
- в) 2-4 литра
- г) до 1 литра

3. Недостаток антидиуретического гормона приводит к следующим изменениям водно-солевого равновесия:

- а) гипергидратации
- б) гипогидратации
- в) накоплению ионов натрия в организме
- г) ускорению выведение натрия из организма

4. Какое из перечисленных нарушений водно-солевого обмена наблюдается при избытке альдостерона в организме животного?

- а) гипергидратация
- б) гипогидратация
- в) накопление ионов натрия в организме
- г) ускорение выведение натрия из организма

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология функциональных систем поддержания основных констант кислотно-щелочного равновесия»:

1. Как изменяется кислотно-щелочное равновесие в зонах локализации клеток доброкачественной опухоли?

- а) рН в них приобретает кислый характер
- б) рН обычно не изменяется $\{s+1\}$
- в) рН в опухолевых клетках приобретает основной характер
- г) рН в опухолях становится более устойчивой к различным воздействиям, сохраняя уровень близкий к норме

2. К какому местному нарушению кислотно-щелочного равновесия ведет тканевая гипоксия тазовой конечности на фоне ее венозной гиперемии?

- а) газовый алкалоз
- б) метаболический алкалоз
- в) газовый ацидоз
- г) метаболический ацидоз $\{s+1\}$

3. Многократная рвота приводит к следующему изменению кислотно-щелочного равновесия:

- а) газовому алкалозу
- б) метаболическому алкалозу $\{s+1\}$
- в) газовому ацидозу
- г) метаболическому ацидозу

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология выделительной системы»:

1. Перечислите основные органы, обеспечивающие выделение углекислого газа из организма:

- а) почки
- б) кожа (лошадь, овцы)
- в) кишечник
- г) легкие

2. Назовите, каким образом влияет на эритропоз длительная гипоксия почечной паренхимы при облитерации одноименной артерии?

- а) анемия
- б) эритроцитоз
- в) изменения содержания эритроцитов не возникает
- г) эритропения

3. Резкое усиление тонуса симпатического отдела нервной системы, при условии хорошей компенсаторной способности сердечно-сосудистой системы и нормоволемии, может изменять уровень

почечной фильтрации. Назовите, каково это влияние:

- а) снижает фильтрацию
- б) повышает фильтрацию
- в) мало изменяет фильтрацию
- г) на объем фильтрации не влияет, но резко снижает ее качество

4. Повышение содержания альдостерона в крови животного оказывает следующее влияние на его почечную фильтрацию:

- а) снижает
- б) повышает
- в) мало изменяет
- г) на объем фильтрации не влияет, но резко снижает ее качество

5. Повышение активности АДГ в крови кошки может изменять канальцевую реабсорбцию воды в тонких канальцах нефрона. Отметьте как.

- а) снижает
- б) повышает
- в) мало изменяет
- г) изменяет, в зависимости от содержания в организме воды (повышая или понижая ее всасывание).

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология обмена веществ»:

1. Ферментативное расщепление пищевых молекул за счет реакций окисления с освобождением энергии называется:

- а) аэробное фосфорилирование {s+1}
- б) анаэробный гликолиз
- в) внутриклеточное переваривание
- г) перекисное окисление

2. Гипотиреоз вызывает изменение процессов основного обмена в сторону:

- а) повышения
- б) понижения {s+1}
- в) не изменяется
- г) в целом не изменяется, но начинают преобладать процессы анаболизма над катаболизмом

3. Понижение внешней температуры окружающей среды, компенсированное

реакциями гомойотермных животных влияет на основной обмен следующим образом:

- а) повышает {s+1}
- б) понижает
- в) не изменяет
- г) может, как повышать, так и понижать основной обмен

4. Стресс сопровождается следующим изменением обмена веществ:

- а) повышением основного обмена {s+1}
- б) понижением основного обмена
- в) основной обмен не изменяется
- г) основной обмен в целом не меняется, но усиливаются процессы анаболизма

5. При потреблении кошкой большого объема легко усваиваемых углеводов может развиваться:

- а) гипогликемия
- б) гипергликемия {s+1}
- в) нормогликемия
- г) аминокацидурия

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология пищеварительной системы»:

1. Усиление аппетита на фоне низкой насыщаемости называется:

- а) парорексия
- б) анорексия
- в) полидипсия
- г) булимия

2. Причинами для полидипсии могут быть следующие нарушения:

- а) патология гипоталамуса
- б) общая интоксикация
- в) бешенство
- г) несахарный диабет

3. Недостаток фторидов может вызвать у собаки следующие нарушения:

- а) патологию пародонта
- б) кариес зубов
- в) неправильное стирание зубов
- г) зубной камень

4. К стоматиту более чувствительны:

- а) коровы
- б) лошади
- в) оба вида животных одинаково чувствительны к данной патологии

г) стоматит у этих животных в принципе не развивается, в силу особенностей слюны и микрофлоры

5. Острый стоматит обычно сопровождается следующим изменением слюноотделения:

- а) гипосаливацией
- б) гиперсаливацией
- в) изменяется не объем выделяемой слюны, а, прежде всего ее качественный состав
- г) изменений выделения слюны при данной патологии не происходит

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология системы дыхания»:

1. Частое поверхностное дыхание называется:

- а) гиперпноэ
- б) полипноэ (тахипноэ)
- в) диспноэ
- г) брадипноэ

2. Избыточное возбуждение дыхательного центра на фоне повышенного содержания углекислого газа во вдыхаемом воздухе сопровождается:

- а) гиперпноэ
- б) полипноэ (тахипноэ)
- в) диспноэ
- г) брадипноэ

3. Субъективное ощущение нехватки воздуха с ощущением затрудненного вдоха носит название:

- а) инспираторная одышка
- б) экспираторная одышка
- в) гиповентиляция легких по обструктивному типу
- г) гиповентиляция легких по рестриктивному типу

4. Инспираторная одышка характерна для:

- а) лошади, страдающей эмфиземой легких
- б) коров, пораженных злокачественной катаральной горячкой
- в) животных, у которых развился пневмоторакс

г) ни одно из перечисленных заболеваний инспираторной одышкой не сопровождается
5. Бронхоспазм, особенно мелких бронхов и бронхиол, будет приводить в первую очередь:

- а) к затрудненному вдоху
- б) к затрудненному выдоху
- в) в равной степени затруднять вдох и выдох
- г) дыханию не мешает

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология системы кровообращения»:

1. Показатель физиологической нормы числа сердечных сокращений у лошади в спокойном состоянии составляет:

- а) 24-47 ударов в минуту {s+1}
- б) 50-80 ударов в минуту
- в) 70-80 ударов в минуту
- г) 60-90 ударов в минуту

2. Показатель минутного объема крови в норме у коровы в покое составляет:

- а) 40-50 л {s+1}
- б) 20-30 л
- в) 4,9-5,6 л
- г) 2,5-3 л

3. Систолические и диастолические показатели системного артериального давления в норме у собаки (в покое) колеблется в следующих пределах:

- а) 110-120/35-50 мм рт. ст.
- б) 110-140/30-50 мм рт. ст.
- в) 100-120/50-65 мм рт. ст.
- г) 120-140/30-40 мм рт. ст. {s+1}

4. У здоровой лошади после умеренной физической нагрузки частота пульса восстанавливается до исходной величины не более чем через:

- а) 3-4 мин {s+1}
- б) 10-15 мин
- в) 30 мин
- г) 30-60 мин

5. Инфаркт миокарда обычно сопровождается:

- а) острой сердечно-сосудистой недостаточностью {s+1}
- б) хронической сердечно-сосудистой недостаточностью

- в) сердечно-сосудистая недостаточность не развивается
- г) инфарктов миокарда у домашних и сельскохозяйственных животных не бывает

Примеры вопросов к разделу «Клиническая физиология крови»:

1. Нарушение, когда общий объем крови увеличен, но содержание в нем форменных элементов на единицу объема не изменено называется:

- а) полицитемическая нормоволемия
- б) олигоцитемическая нормоволемия
- в) полицитемическая гиперволемия
- г) нормоцитемическая гиперволемия {s+1}

2. Нарушение, когда общий объем крови остается прежним, но содержание в нем форменных элементов увеличено называется полицитемическая нормоволемия:

- а) полицитемическая нормоволемия {s+1}
- б) олигоцитемическая нормоволемия
- в) полицитемическая гиперволемия
- г) нормоцитемическая гиперволемия

3. Причиной олигоцитемической нормоволемии могут быть:

- а) хроническая гипоксия
- б) гипогидратация
- в) гемолиз эритроцитов {s+1}
- г) острая кровопотеря (через некоторое время после потери крови) {s+1}

4. Ишемизация почек на фоне атеросклероза почечной артерии с выработкой или повышенным количеством эритропоэтина сопровождается:

- а) вторичным абсолютным эритроцитозом {s+1}
- б) первичным абсолютным эритроцитозом
- в) относительным эритроцитозом
- г) анемией

5. Нарушение, обусловленное уменьшением числа эритроцитов в единице объема крови, называется:

- а) эритремия
- б) эритропения {s+1}

- в) анемия
- г) пойкилоцитоз

Примеры вопросов к разделу «Введение в клиническую физиологию»:

1. Понятие нозологии это, прежде всего:

- а) Учение о типовых патологических процессах
- б) Учение о болезни
- в) Учение о причинах болезни
- г) Учение о механизмах возникновения и течения болезни

2. Определение здоровья предполагает:

- а) Полное физиологическое благополучие
- б) Отсутствие физических дефектов
- в) Идеальные условия питания и содержания животного
- г) Психологическое благополучие

3. Понятие патологический процесс описывается следующими выражениями:

- а) Носит сложный характер
- б) Носит кратковременный, элементарный характер
- в) Является динамичным
- г) Носит стойкий, длительный, мало динамичный характер

4. Распределите периоды болезни по порядку:

- а) Продромальный период
- б) Исход болезни
- в) Латентный период
- г) Разгар болезни

5. Заболевание перешло в хроническую форму болезни, это может указывать на течение:

- а) Вялотекущее
- б) Острое
- в) Острейшее
- г) Легкое течение заболевания

6.3. Тематика контрольных работ для студентов заочной формы обучения, правила оформления и требования, предъявляемые к контрольной работе

Тема работы	ФИО студента
Теория функциональных систем П.К. Анохина	
Определение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы животных.	
Нагрузочные функциональные пробы в ветеринарной диагностике.	
Определение функциональных возможностей органов системы внешнего дыхания.	
Электрокардиография копытных животных.	
Электрокардиография мелких непродуктивных животных.	
Способы измерения артериального давления у животных, значение в ветеринарной практике.	
Фотоплетизмография как метод оценки состояния кровотока.	
Определение функциональных возможностей органов выделения.	
Способы оценки концентрационной способности почек.	
Методы оценки интенсивности основного обмена животных.	
Способы оценки функционального статуса органов пищеварительной системы.	
Влияние стресса на функциональные показатели животного.	
Скорость оседания эритроцитов. Методы определения, значение в ветеринарной практике.	
Методы определения концентрации гормонов в крови животных. Значение для практической ветеринарии.	
Влияние гиподинамии на функциональные показатели животного.	
Особенности физиологии организма самок при беременности и лактации.	
Способы оценки иммунного статуса животного.	
Перераспределительные лейкоцитозы. Механизмы развития, отличия от патологических состояний.	
Возрастные особенности состава лейкоцитов	

животных.	
Способы оценки неврологического статуса животного.	

Контрольная работа представляет углубленное изучение одной из предлагаемых тем и оформление полученных знаний в виде реферата.

Работа выполняется в печатном виде: шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5, основной текст выравнивается по ширине страницы. Титульный лист оформляется согласно прилагаемому образцу:

<p>Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное учреждение высшего образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» Кафедра анатомии и физиологии</p> <p style="text-align: center;">КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</p> <p style="text-align: center;">По клинической физиологии</p> <p style="text-align: center;">На тему: Название темы</p> <p style="text-align: right;">Выполнил: студент __ курса заочного отделения ФИО _____ шифр _____</p> <p style="text-align: right;">Проверил: к.б.н., доцент Берестов Д.С.</p> <p style="text-align: center;">Ижевск 20__</p>

Примерная структура работы (содержание):

Введение.....	3
---------------	---

1.	Название основной части работы.....	4
1.1.	Названия подразделов.....	
1.2.	
1.3.	
2.	Название второго раздела работы (если таковой имеется).....	
2.1.	
2.2.	
	Заключение.....	
	Список литературы.....	

Каждый новый раздел работы начинается с нового листа. Каждый подраздел начинается на текущей странице.

Нумерация страниц проставляется вверху листа, посередине. Номер на первой странице (обложке) не ставится, но она включается в общую нумерацию.

Список литературных источников оформляется в соответствии с действующим ГОСТом. Пример оформления библиографического описания находится на сайте академии в разделе «Библиотека».

Подготовленная работа подписывается и предоставляется на кафедру для регистрации и проверки. В случае необходимости доработки работа возвращается с перечислением замечаний, которые необходимо устранить и предоставить работу к повторной проверке.

6.4 Вопросы для подготовки к зачету по клинической физиологии.

1. Определение клинической физиологии, история, основные методы;
2. Значение клинической физиологии в профессиональной деятельности ветеринарного врача;
3. Организм как единая взаимосвязанная система;
4. Теория функциональных систем, концепция системогенеза;
5. Основные понятия и определения клинической физиологии (норма, болезнь, патологический процесс, патологическое состояние,

- патологическая реакция, реактивность, резистентность, толерантность, защитно-приспособительные и компенсаторные механизмы);
6. Функции крови;
 7. Методы общего и биохимического анализов крови;
 8. Методы исследования красного костного мозга;
 9. Алгоритм исследования анализов крови и красного костного мозга, интерпретация анализов с позиции интегративной и корреляционной функций системы крови;
 10. Состав и функции органов системы кровообращения;
 11. Типовые патологические процессы в системе органов кровообращения.
 12. Сердечно-сосудистая недостаточность. Этиология, патогенез, значение для организма, механизмы компенсации.
 13. Механизмы компенсации нарушенных функций в органах системы кровообращения.
 14. Алгоритмы интерпретации электрокардиограммы.
 15. Состав и функции органов системы внешнего дыхания (СВД);
 16. Типовые формы расстройств СВД;
 17. Защитно-компенсаторные механизмы в СВД;
 18. Состав и функции органов пищеварительной системы;
 19. Типовые формы патологий системы пищеварения;
 20. Механизмы компенсации нарушенных функций в системе пищеварения, взаимосвязанные метаболические и структурные нарушения в других системах органов;
 21. Функции печени, типовые патологии гепатобилиарной системы и сопряженные с ними изменения жизнедеятельность организма.
 22. Количественные и качественные нарушения основного обмена;
 23. Нарушения белкового, липидного, углеводного обменов;
 24. Изменения работы функциональных систем, сопряженных с механизмами регуляции обмена веществ;
 25. Механизмы компенсации нарушенных функций организма, связанных с обменными нарушениями.
 26. Сдвиги состава жидкостей организма, связанные с нарушениями обмена веществ, лабораторные способы их идентификации и алгоритмы интерпретации объективных тестов.
 27. Ферменты гепатобилиарной системы, тестирование функций печени.
 28. Функции органов выделения;
 29. Состав мочи, клиническое значение лабораторного анализа мочи, основные приемы интерпретации;
 30. Метаболические и органические изменения систем органов при патологии системы выделения.
 31. Механизмы поддержания кислотно-щелочного гомеостаза, буферные системы;
 32. Типовые варианты сдвигов кислотно-щелочного равновесия, этиология, классификация, патогенез ацидозов и алкалозов;
 33. Механизмы компенсации сдвигов кислотно-щелочного гомеостаза;

- 34.Изменения функций органов и систем в условиях ацидоза и алкалоза, защитно-приспособительные механизмы и способы компенсации нарушенных функций.
- 35.Структура функциональной системы водно-осмотического гомеостаза, значение системы ренин-ангиотензин-альдостерон;
- 36.Изменения осмотического давления биологических жидкостей, этиология, патогенез;
- 37.Механизмы поддержания функций организма в условиях изменения осмотического гомеостаза;
- 38.Способы лабораторного контроля состояния водно-электролитного обмена;
- 39.Значение эндокринной системы в регуляции функций организма;
- 40.Способы измерения концентрации гормонов в крови и значение лабораторных тестов в диагностике эндокринопатий;
- 41.Количественные и качественные изменения функций отдельных гормонов, связанные с ними нозологические единицы, их этиология, патогенез;
- 42.Механизмы компенсации нарушенных функций при частных эндокринопатиях.
- 43.Значение нервной системы в организации функциональных систем;
- 44.Типовые формы нарушения функций центральной нервной системы, способы компенсации нарушенных функций, механизм возникновения связанных с ними изменений функций внутренних органов;
- 45.Пластичность нервной системы.

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Основная литература

№ п/ п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Испо льзуе тся при изуче нии разде лов	Количество экземпляров	
					В библи отеке	На кафедре
1.	Сравнительная физиология животных	А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова	СПб.: «Лань», 2014	1, 2	ЭБС издательства «Лань» http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=564	

7.2. Дополнительная литература

№ п/ п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Испо льзу ется при изуч ении разд елов	Количество экземпляров	
					В библио теке	На кафедре
1.	Клиническая физиология: в 2 ч. Часть 1.	Бутова О.А.	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 158 с.	1, 2	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/book/155306	
2.	Клиническая физиология: в 2 ч. Часть 2.	Бутова О.А.	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 292 с.	1, 2	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/book/155312	
3.	Патологическая физиология и клиническая патофизиология. Тесты.	Васильев Ю.Г., Берестов Д.С., Трошин Е.И.	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013.	1,2	Портал ИжГСХА http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=5886	

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту рекомендуется ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь тетрадь для выполнения заданий. Перед началом занятий необходимо повторить материал опорных дисциплин.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий

по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы, а также на производственной практике

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, телевизор, видеомэгаффон, оборудование:

лабораторные столы,
центрифуга,
анализатор биохимический,
термостат,
сухожаровой шкаф,
электрокардиографы,
диагностическая система «Валента»,
тонометры,
спирометры,
микроскопы,
капилляроскоп,
электроимпульсатор,
дозаторы механические одноканальные переменного объема,
рН-метр.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене ния	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответствен- ного за внесение изменений
	изменен- ного	нового	изъя- того				
1	42	42	42	17.05.16	17.05.16	51	
2	43,44	43,44	43,44	15.05.17	15.05.17	51	
3	43,44	43,44	43,44	03.05.18	03.05.17	51	
4	43,44	43,44	43,44	20.06.19	20.06.19	51	
5	44	44	44	31.08.20 ч.ст. 11	31.08.20	51	
6	44,45	44,45	44,45	20.11.20 ч.ст. 13	20.11.20	51	
7	44	44	44	30.08.21 ч.ст. 11	30.08.21	51	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Клиническая физиология»

Основной профессиональной образовательной

программы высшего образования

по специальности «**Ветеринария**»

квалификация выпускника ветеринарный врач

Разработчик: Берестов Д.С., доцент кафедры физиологии и зоогигиены

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Клиническая физиология»

Цель промежуточной аттестации - оценить компетенции, сформированные у студентов в процессе обучения, и обеспечить контроль качества освоения программы после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления,

- выяснить уровень приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений и навыков (владений),

- определить уровень, сформированных компетенций,

Для допуска к промежуточной аттестации студенту необходимо предоставить отчеты по выполненным лабораторным и практическим работам, отчитаться по тестовым заданиям промежуточной аттестации.

Для контроля результатов освоения студентом учебного материала по программе дисциплины, по итогам образовательной деятельности в освоении образовательного модуля предусматривается зачет.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*Патологическая физиология и клиническая патофизиология. Тесты. Васильев Ю. Г.,

Название раздела (модуля)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап) (по разделу 3.1)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап) (по разделу 3.2)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап) (по разделу 3.3)
Клиническая физиология систем органов.	ПК-2, ПК-3	Тесты *	Тесты *	Тесты *
Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций.	ПК-2, ПК-3	Тесты *	Тесты *	Тесты *

Берестов Д. С., Трошин Е.И. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013 г. Портал ИжГСХА
Электронный ресурс. <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=5886>

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение выполнять основные манипуляции, обязательные для освоения самостоятельно, но с незначительными ошибками, исправляемыми самостоятельно или с помощью преподавателя (3).

- Умение безошибочно, но медленно выполнять основные манипуляции, обязательные для освоения самостоятельно – хорошо (4).

- Умение самостоятельно, быстро и безошибочно выполнять основные манипуляции, обязательные для освоения (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

Содержание оценочных средств для выявления сформированности компетенций

Содержание компетенции (или ее части)	Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении освоения дисциплины	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)			
		«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)	Знать: Правила работы с ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием, используемым в диагностических и лечебных целях.	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки при описании изъятия биологического материала.	Обучающийся имеет знания только основного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа проблем, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	Уметь: Правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях.	Не умеет использовать методы и приемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос	Практическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое.	Умеет использовать основные положения и методы при решении профессиональных задач. Умеет объяснять и анализировать процессы в организме животного, находит наиболее рациональные способы работы с животными и аппаратурой. Анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
	Владеть: Техникой клинического исследования животных с целью установление особенностей их функционирования на фоне развития заболеваний и постановки правильного диагноза.	Обучающийся техникой исследования физиологических функций не владеет, не имеет навыков анализировать процессы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет	Обучающийся допускает неточности при обследовании животного, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в действиях и в изложении программного материала	Обучающийся грамотно анализирует наблюдаемые расстройства функций и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся имеет навыки интерпретировать данные для оценки состояния животного, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с

		практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено			практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.
Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применения, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПКЗ).	Знать: Способы оценки функционального статуса систем органов и организма животного в целом, механизмы нарушения функций органов и систем при развитии нарушений в механизмах их функционирования.	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа проблем, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	Уметь: Проводить обследование состояния органов и систем для выявления признаков отклонения их работы от нормативных показателей.	Нормативные показатели анализировать не умеет, обследовать животное не умеет, определить отклонения параметров функционирования от нормы не может.	Нормативные показатели анализирует, но с ошибками, животное обследовать умеет, но производит его неуверенно и медленно, отклонения параметров функционирования от нормы определяет с ошибками.	Нормативные показатели анализирует безошибочно, животное обследовать умеет, производит обследование уверенно и быстро, допуская незначительные ошибки, не влияющие на постановку диагноза и верность трактовки отклонений от нормы.	Нормативные показатели анализирует безошибочно, животное обследовать умеет, производит обследование уверенно, быстро и безошибочно. Безупречно умеет определять признаки наличия отклонений физиологических функций от нормативных параметров.
	Владеть: Техникой обследования физиологических систем органов для установления отклонений в механизмах их функционирования и постановки верного диагноза.	Техникой обследования физиологических систем органов не владеет. Установить отклонения в механизмах их функционирования не может. Постановка верного диагноза на основе данных, полученных обучающимся невозможна.	Техникой обследования физиологических систем органов владеет, но выполняет исследования медленно и неуверенно, что затрудняет, но не делает невозможным постановку верного диагноза.	Техникой обследования физиологических систем органов владеет уверенно, владеет техникой установления отклонений в механизмах функционирования органов и систем. Допускает незначительные ошибки, не влияющие на возможность постановки диагноза.	Техникой обследования физиологических систем органов владеет уверенно и безупречно. В технике установления отклонений в механизмах функционирования органов и систем ошибок не допускает. Быстро получает при обследовании весь комплекс данных, необходимых для постановки диагноза.

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

Знания, умения и владения, определенные компетенциями, оцененные на оценку не менее «3» по пятибалльной системе (удовлетворительно) дают основание постановки отметки «зачтено» на зачетном занятии по дисциплине.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Знания, приобретаемые при изучении дисциплины

Модуль 1. Клиническая физиология систем органов.

Дополнить ответ или ответить на вопрос:

1. Сколько створок имеет митральный клапан?
2. Назовите свойства сердечной мышцы:
3. Свойство сердечной мышцы переходить в состояние возбуждения под влиянием различных раздражителей носит название:
4. Одной из главных причин способности проводящей системы сердца спонтанно и автономно генерировать ритмическое возбуждение является наличие:
5. Как называется внеочередное возбуждение и сокращение миокарда под действием раздражителя в период относительной рефрактерности?
6. Из каких клеток построена проводящая система сердца?
7. Укажите основную причину возникновения сердечного толчка:
8. Как называется замедление частоты сердечных сокращений во время выдоха в покое у некоторых животных?
9. Сколько сердечных тонов можно обнаружить при аускультации (выслушивании) сердца с помощью стетоскопа и фонендоскопа?
10. Сила, с которой легкие постоянно стремятся сжаться, носит название:
11. Заболевание, сопровождающееся разрывом стенок альвеол носит название:
12. Силой, заставляющей поступать воздух в легкие во время вдоха, является:
13. Объем воздуха, вдыхаемый или выдыхаемый за один спокойный вдох/выдох носит название:
14. Какова основная функция сетки?
15. Какова частота сокращения рубца в норме за 2 минуты?
16. В какой отдел кишечника поступает сок поджелудочной железы?
17. Как называются ферменты, катализирующие гидролиз фосфодиэфирных связей между нуклеотидами?
18. Какие ферменты присутствуют в составе желчи?
19. Куда в основном всасываются продукты расщепления углеводов?

Модуль 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций.

Дополнить ответ или ответить на вопрос:

1. Способность клеток реагировать изменением характера или интенсивности протекающих в них процессов в ответ на действие различных факторов называется:
2. Минимальная сила раздражителя, достаточная для возбуждения ткани называется:
3. Раздражители, к восприятию которых биологическая структура специально приспособлена в процессе эволюции называются:
4. Внешнее давление является:
5. Раздражитель, сила которого при однократном воздействии недостаточна для перевода ткани в состояние возбуждения:
6. Опыт, в котором сокращение мышцы одного нервно-мышечного препарата вызывает возбуждение, и сокращение мышцы второго препарата носит название:
7. В каком направлении движутся ионы калия через калиевые каналы мембраны при формировании потенциала покоя:
8. Для какого иона проницаемость мембраны при формировании потенциала покоя самая высокая:
9. Разность потенциалов между наружной и внутренней мембраной клетки возбудимой ткани в состоянии возбуждения носит название:
10. Период невозбудимости мембраны, развивающийся на пике ее деполяризации называется:
11. Минимальное время, необходимое для приведения возбудимой ткани в состояние возбуждения носит название:
12. Что такое функциональная лабильность применительно к нервному волокну?
13. К какому закону относится следующая формулировка: «В составе нерва возбуждение по нервному волокну распространяется не переходя с одного волокна на другое»?
14. Медиатором в ГАМК-эргических синапсах является:
15. Для каких синапсов в первую очередь характерно явление синаптической задержки?
16. Способность клеток реагировать изменением характера или интенсивности протекающих в них процессов в ответ на действие различных факторов называется:
17. Минимальная сила раздражителя, достаточная для возбуждения ткани называется:
18. Раздражители, к восприятию которых биологическая структура специально приспособлена в процессе эволюции называются:
19. Внешнее давление является:

20. Раздражитель, сила которого при однократном воздействии недостаточна для перевода ткани в состояние возбуждения:
21. Опыт, в котором сокращение мышцы одного нервно-мышечного препарата вызывает возбуждение, и сокращение мышцы второго препарата носит название:
22. В каком направлении движутся ионы калия через калиевые каналы мембраны при формировании потенциала покоя:
23. Для какого иона проницаемость мембраны при формировании потенциала покоя самая высокая:

3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Модуль 1. Клиническая физиология систем органов.

Дополнить ответ или ответить на вопрос:

1. При переливании несовместимой группы крови может возникнуть:
2. Сколько групп крови выделяют у собак?
3. Сколько групп крови выделяют у кошек?
4. Сдвиг кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону носит название:
5. Сдвиг кислотно-щелочного равновесия в щелочную сторону носит название:
6. Разрушение эритроцитов и выход из них гемоглобина носит название:
7. Гематокрит – это:
8. Процедура графической регистрации разности потенциалов, возникающих при работе сердца, носит название:
9. Зубец Р электрокардиограммы отражает электрическую деятельность:
10. В электрокардиограмме зубец Q в норме отражает электрическую деятельность:
11. Зубец R электрокардиограммы отражает электрическую деятельность:
12. Зубец S электрокардиограммы отражает электрическую деятельность:
13. Зубец T электрокардиограммы отражает:
14. К какому уровню регуляции сердечной деятельности относится механизм Франка-Старлинга?
15. Какова средняя частота дыхания в минуту в покое у кур?
16. Какова средняя частота дыхания в минуту в покое у взрослой здоровой свиньи?
17. Какова средняя частота дыхания в минуту в покое у взрослой здоровой коровы?
18. Какова средняя частота дыхания в минуту в покое у взрослой здоровой лошади?
19. Какой тип дыхания чаще всего наблюдается у животных?
20. С каких рецепторов, детектирующих растяжение, начинается рефлекс Геринга-Брейера, обеспечивающий смену вдоха выдохом?

Модуль 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций.

Дополнить ответ или ответить на вопрос:

1. В каком отделе ЦНС располагается сосудодвигательный центр и ядро дыхательного центра?
2. Резкое усиление тонуса мышц-разгибателей, возникающее при нарушении связи продолговатого мозга с вышерасположенными отделами ЦНС носит название:
3. Рефлексы, ответственные за фиксирование тела в определенном положении, носят название:
4. При нарушении анатомической связи между какими отделами мозга наступает децеребрационная ригидность?
5. Какое образование ЦНС участвует в регуляции последовательности актов жевания и глотания, точных движений пальцев кисти? Нейроны этого образования в качестве медиатора используют дофамин.
6. Укажите названия рефлексов, ответственные за возвращение тела в исходное состояние из неестественного положения:
7. Нарушение точности, скорости и направления движений, возникающее после удаления мозжечка, носит название:
8. Неспособность мышц к тетаническим сокращениям, развивающаяся после удаления мозжечка, носит название:
9. Этот отдел головного мозга является нервным центром ориентировочных зрительных и слуховых рефлексов:
10. Какие из перечисленных гормонов играют наибольшую роль
11. в регуляции процесса мочеобразования?
12. Влияет ли кора больших полушарий на количество образующейся и выделяемой мочи?
13. Как симпатическая нервная система влияет на количество формирующейся и выделяемой мочи?
14. Какой из перечисленных гормонов обладает способностью стимулировать обратное всасывание воды в канальцевом аппарате почек?
15. Как влияет на концентрацию ионов натрия в моче повышение концентрации альдостерона в крови?
16. Как влияет на количество конечной мочи уменьшение в крови концентрации вазопрессина?
17. Как влияет на концентрацию ионов натрия в моче уменьшение концентрации альдостерона в крови?
18. Что является стимулом для начала мочеиспускания?
19. Как парасимпатическая нервная система влияет на выведение мочи?

3.3 Навыки, приобретаемые при изучении дисциплины

Модуль 1. Клиническая физиология систем органов.

Дополнить ответ или ответить на вопрос:

1. Наложение фистулы предусматривает:
2. В крови собак количество гемоглобина обычно равно (г/л):
3. В крови крупного рогатого скота количество гемоглобина обычно составляет (г/л):
4. В крови лошадей количество гемоглобина обычно равно (г/л):
5. Дромotropными называются вегетативные влияния на:
6. Батmotropными называются вегетативные влияния на:
7. Инotropными называются вегетативные влияния на:
8. При сильном раздражении барорецепторов сосудистых рефлексогенных зон, деятельность сердца:
9. Как называется рефлекс усиления работы сердца при переполнении кровью полых вен?
10. Как называется рефлекс уменьшения частоты сердечных сокращений при оказывании давления на глазные яблоки?
11. Как называется рефлекс замедления частоты сердечных сокращений при увеличении давления в легочной артерии?
12. Справедливо ли утверждение, что по всем артериям организма течет артериальная кровь?
13. Правда ли, что по всем венам организма течет венозная кровь?
14. Количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда в единицу времени носит название:
15. Укажите параметр, который характеризует скорость передвижения частиц крови вдоль сосуда при ламинарном потоке:

Модуль 2. Клиническая физиология метаболизма и регуляции функций.

Дополнить ответ или ответить на вопрос:

1. Рвотный рефлекс по расположению рецепторов является:
2. Коленный рефлекс по локализации центрального звена является:
3. Рвотный рефлекс по локализации центрального звена является:
4. Ориентировочные рефлексы на звуковые и световые раздражители по локализации центрального звена являются:
5. Рефлексы, регулирующие внутренние функции организма, по локализации центрального звена являются:
6. Рефлекс холки по расположению рецепторов является:
7. Коленный рефлекс по расположению рецепторов является:
8. Коленный рефлекс по количеству синапсов в рефлекторной дуге является:
9. Отдергивание конечности при нанесении болевого воздействия является по биологической значимости:

10. Каким по происхождению является рефлекс реагирования животного на свою кличку?
11. Каким по происхождению является рвотный рефлекс?
12. Каким по происхождению является мигательный рефлекс?
13. Каким по происхождению является рефлекс слюноотделения, возникающий у животного при виде корма в кормушке?
14. Рефлекс, осуществляемый по разветвлениям аксона без участия тела нейрона, носит название:
15. При микроскопии осадка центрифугата мочи собаки в каждом поле зрения обнаружено наличие единичных эритроцитов и лейкоцитов. О чем, на ваш взгляд, это говорит?
16. Как называется группа веществ, выбрасываемых почками в кровь и значительно стимулирующих красный росток кроветворения?
17. Каково математическое соотношение между джоулем и калорией?
18. Какие физические единицы измерения используются для оценки интенсивности обмена веществ?
19. Минимальная интенсивность обмена веществ и энергии, необходимая для поддержания жизнедеятельности организма, носит название:
20. Чему равен дыхательный коэффициент при кислородном окислении углеводов?
21. Чему равен дыхательный коэффициент при кислородном окислении жиров?
22. Чему равен дыхательный коэффициент при одновременном окислении белков, жиров и углеводов?
23. Какова энергетическая ценность одного грамма белков?
24. Какова энергетическая ценность одного грамма жиров?
25. Как симпатическая нервная система влияет на интенсивность основного обмена?
26. В каком отделе головного мозга находится центр терморегуляции?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапов формирования компетенций текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестации студентов. текущий контроль знаний (успеваемости) проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются преподавателем и проводится в следующих формах:

- вначале освоения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения
- устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях;
- проверка выполнения письменных домашних заданий и заключений по результатам экспериментов;
- тестирование с определением знаний в начале занятия;
- семинарские занятия с устным вопросом и тестированием;
- контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- решение ситуационных задач;
- проверка навыков постановки экспериментов и работа с лабораторными и с.-х. животными:
- проверка навыков пользования лабораторным оборудованием.

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает студентов, проявивших особые успехи, а также не выполнивших запланированные виды работ. При получении неудовлетворительной оценки или невыполнения работ по причине отсутствия на занятии студенты обязаны выполнить лабораторные и практические работы на дополнительных занятиях в сроки, устанавливаемые преподавателем.

Промежуточная аттестация проводится с целью оценить компетенции, сформированные у студентов в процессе обучения, и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения студентом учебного материала по программе дисциплины, по итогам образовательной деятельности в освоении образовательного модуля предусматривается зачет. В нем осуществляется проверка и оценка знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления, приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений и навыков (владений), уровня сформированных компетенций. В конце 5 семестра проводится зачет.

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

«Зачёт» ставится, если студент:

демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов, уверенно излагает материал, изложенный в лекционном курсе и основной литературе; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не помешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» ставится, если студент:

демонстрирует незнание большей части материала, слабое понимание или непонимание предмета, невладение знаний по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Вопросы для зачета по дисциплине «Клиническая физиология»:

1. Определение клинической физиологии, история, основные методы;
2. Значение клинической физиологии в профессиональной деятельности ветеринарного врача;
3. Организм как единая взаимосвязанная система;
4. Теория функциональных систем, концепция системогенеза;
5. Основные понятия и определения клинической физиологии (норма, болезнь, патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция, реактивность, резистентность, толерантность, защитно-приспособительные и компенсаторные механизмы);
6. Функции крови;
7. Методы общего и биохимического анализов крови;
8. Методы исследования красного костного мозга;
9. Алгоритм исследования анализов крови и красного костного мозга, интерпретация анализов с позиции интегративной и корреляционной функций системы крови;
10. Состав и функции органов системы кровообращения;
11. Типовые патологические процессы в системе органов кровообращения.
12. Сердечно-сосудистая недостаточность. Этиология, патогенез, значение для организма, механизмы компенсации.
13. Механизмы компенсации нарушенных функций в органах системы кровообращения.
14. Алгоритмы интерпретации электрокардиограммы.
15. Состав и функции органов системы внешнего дыхания (СВД);

16. Типовые формы расстройств СВД;
17. Защитно-компенсаторные механизмы в СВД;
18. Состав и функции органов пищеварительной системы;
19. Типовые формы патологий системы пищеварения;
20. Механизмы компенсации нарушенных функций в системе пищеварения, взаимосвязанные метаболические и структурные нарушения в других системах органов;
21. Функции печени, типовые патологии гепатобилиарной системы и сопряженные с ними изменения жизнедеятельность организма.
22. Количественные и качественные нарушения основного обмена;
23. Нарушения белкового, липидного, углеводного обменов;
24. Изменения работы функциональных систем, сопряженных с механизмами регуляции обмена веществ;
25. Механизмы компенсации нарушенных функций организма, связанных с обменными нарушениями.
26. Сдвиги состава жидкостей организма, связанные с нарушениями обмена веществ, лабораторные способы их идентификации и алгоритмы интерпретации объективных тестов.
27. Ферменты гепатобилиарной системы, тестирование функций печени.
28. Функции органов выделения;
29. Состав мочи, клиническое значение лабораторного анализа мочи, основные приемы интерпретации;
30. Метаболические и органические изменения систем органов при патологии системы выделения.
31. Механизмы поддержания кислотно-щелочного гомеостаза, буферные системы;
32. Типовые варианты сдвигов кислотно-щелочного равновесия, этиология, классификация, патогенез ацидозов и алкалозов;
33. Механизмы компенсации сдвигов кислотно-щелочного гомеостаза;
34. Изменения функций органов и систем в условиях ацидоза и алкалоза, защитно-приспособительные механизмы и способы компенсации нарушенных функций.
35. Структура функциональной системы водно-осмотического гомеостаза, значение системы ренин-ангиотензин-альдостерон;
36. Изменения осмотического давления биологических жидкостей, этиология, патогенез;
37. Механизмы поддержания функций организма в условиях изменения осмотического гомеостаза;
38. Способы лабораторного контроля состояния водно-электролитного обмена;
39. Значение эндокринной системы в регуляции функций организма;
40. Способы измерения концентрации гормонов в крови и значение лабораторных тестов в диагностике эндокринопатий;

41. Количественные и качественные изменения функций отдельных гормонов, связанные с ними нозологические единицы, их этиология, патогенез;
42. Механизмы компенсации нарушенных функций при частных эндокринопатиях.
43. Значение нервной системы в организации функциональных систем;
44. Типовые формы нарушения функций центральной нервной системы, способы компенсации нарушенных функций, механизм возникновения связанных с ними изменений функций внутренних органов;
45. Пластичность нервной системы.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать: Правила работы с ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием, используемым в диагностических и лечебных целях.

Способы оценки функционального статуса систем органов и организма животного в целом, механизмы нарушения функций органов и систем при развитии нарушений в механизмах их функционирования.

Уметь: Правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях.

Проводить обследование состояния органов и систем для выявления признаков отклонения их работы от нормативных показателей.

Владеть: Техникой клинического исследования животных с целью установление особенностей их функционирования на фоне развития заболеваний и постановки правильного диагноза.

Техникой обследования физиологических систем органов для установления отклонений в механизмах их функционирования и постановки верного диагноза.