

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

Рег. № С-57-В



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

*[Signature]*  
«15» *сентября* 20 15 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Клиническая патофизиология**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

**Уровень высшего образования – специалитет**

**Квалификация выпускника – ветеринарный врач**

**Форма обучения – очная, заочная**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	5
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	14
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	26
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	27
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	45
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	50
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ	52

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цель дисциплины

Сформировать основы клинического мышления ветеринарного врача, способности находить логические связи между проявлениями и механизмами развития болезней, научиться планировать основные подходы для коррекции нарушений в больном организме с учетом этиологии и патогенеза.

### 1.2 Задачи дисциплины

- **изучить** диалектические основы развития болезни и выздоровления, связь проявлений патологических процессов и механизмов развития основных соматических болезней животных;
- **научиться** понимать механизмы течения болезней отдельных органов (органопатология) и организма в целом;
- **овладеть** навыками моделирования основных нарушений, оценки тяжести заболеваний и основных способов их коррекции.

Таким образом, в ходе изучения дисциплины предполагается решить следующие задачи:

- а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с механизмами начала, развития и окончания болезни, формируя фундамент ветеринарного образования в соответствии с требованиями,

предъявляемыми к высшим учебным заведениям соответствующего профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся клинической патофизиология и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, освоении навыков работы с практическими и домашними животными, используемыми в клинической патофизиология для решения проблем ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПП**

### **2.1 Формулировка «входных» требований**

Учебная дисциплина клиническая патофизиология относится к блоку 1, дисциплина по выбору цикла Б.1.В.ДВ.4. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ПК-1, ПК-4.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых необходимо для изучения дисциплины:

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Клиническая патофизиология»:

#### **- Знать:**

1. Общие базовые сведения по анатомии, гистологии, физиологии, генетике, микробиологии, общей патологической физиологии.
2. Элементарные компьютерные модели опытов.
3. Навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников).

#### **Уметь:**

1. Анализировать физиологические показатели у животных.
2. Организовывать и планировать исследования.
3. Принимать решать по проблемам постановки опытов.

#### **Владеть:**

1. Определением клинических, биохимических, химико-физических показателей у животных.
2. Базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.

**При подготовке по данной учебной дисциплине от студента необходимы следующие знания и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

**Анатомия животных** (Разделы: «Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения, «Патология выделительной, эндокринной и нервной систем»).

**Знания:** Анатомическое расположение и строение органов (спланхнология), основные особенности их организации. Особенности анатомической организации органов в связи с их происхождением, положением и выполняемой функции. Представление об оболочках полых органов, макроструктуре и элементах микроструктурной организации структуре паренхиматозных органов.

**Умения:** Умение самостоятельно указать топографию органов на животном, определить основные структуры органа на трупе.

**Навыки:** Уметь препарировать орган.

**Физиология и этология животных.** (Разделы: «Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения, «Патология выделительной, эндокринной и нервной систем»)

**Знания:** Основные положение о физиологии клетки, понятия трансмембранного переноса, мембранного потенциала клеток. Передача возбуждения по нейронам. Знание основных функциональных систем организма. Понятие об иммунной, эндокринной, нервной, сосудистой, кроветворной, пищеварительной, выделительной системах организма и основных функциях этих систем. Понятие гормонов, механизмы рецепции сигнала. Представление о вторых посредниках.

**Умения:** Научиться обобщать представление о клетках и тканях в их связи с функцией. Соотносить структурную организацию клеток с их функциональной ролью.

**Умения:** Пользование гемометром, умения е определять гемограмму, проводить термометрию, проводить аускультацию легких, сердца. Уметь идентифицировать клетки крови и кроветворения.

**Ветеринарная микробиология и микология животных** .(Раздел: «Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения»)

**Знание:** Знание классификации и особенностей жизнедеятельности микроорганизмов, экзотоксинов и эндотоксинов. Противомикробный иммунитет.

**Умения:** Уметь анализировать особенности структурной организации микроорганизмов, их повреждающем и сапрофитном влиянии.

**Навыки:** Представление о частях микроскопа и техника его использования.

**Гигиена животных.** (Раздел: «Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения,»)

**Знания:** Классификация факторов внешней среды, механизм их действия и повреждения

**Навыки:** Умение трактовать физиологические и клинические показатели в связи с влиянием факторов внешней среды

**Умения:** Пользоваться световым микроскопом, определять основные физиологические, патофизиологические и биохимические показатели животных.

**Патологическая физиология.** (Разделы: «Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения, «Патология выделительной, эндокринной и нервной систем»)

**Знать:** Основные понятия и категории болезни, этиологии, общего патогенеза. Иммунологическая реактивность. Иммунодефицитные состояния. Иммунитет инфекционный и неинфекционный. Реакция биологической несовместимости тканей. Аллергия, ее виды и механизм развития. Взаимодействие клеток при формировании иммунитета. Основы фагоцитоза, миграции клеток. Виды реактивности: видовая, индивидуальная. Роль нервной и

эндокринной системы в реактивности. Нарушения обмена веществ. Патология клеток и тканей.

Умения: Понимать и анализировать особенности структурных и функциональных основ межклеточной кооперации при защитно-компенсаторных реакциях и в нормальных условиях. Анализировать механизмы нормальной регенерации в соотношении с возможными механизмами нарушений.

Навыки: Уметь пользоваться световым микроскопом, дифференцировать форменные элементы крови, клетки кроветворения, соединительной ткани, определять признаки и виды экссудатов.

**Клиническая диагностика** (Разделы: «Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения, «Патология выделительной, эндокринной и нервной систем»).

Знания: Артериальная и венозная гиперемия. Ишемия и стаз. Тромбоз. Кровотечение. Эмболия. Инфаркт. Расстройства кровообращения. Сущность приспособительных и компенсаторных процессов, проявление, роль в патогенезе и исходе лихорадки. Знать основные механизмы, этиологию и проявления нарушений функций органов и систем организма

Умения: Анализировать возможные механизмы влияния повреждающих факторов на клетку и возможные реакции организма на различные факторы внутренней и внешней среды. Анализировать гемограмму и основные биохимические показатели.

Навыки: Уметь пользоваться световым микроскопом, дифференцировать форменные элементы крови, клетки кроветворения, проводить наблюдения за животными (поведение, термометрия, аускультация), делать гемограмму, анализ мочи, крови.



**В ходе подготовки** клиническая патофизиология **должна обеспечить студентов компетенциями, позволяющими успешно освоить** последующие дисциплины. Знания, методы и технологические приемы, полученные при освоении дисциплины «Клиническая патофизиология» широко используются в смежных областях знаний и других дисциплинах. В первую очередь она значима при изучении дисциплин: Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза, Внутренние незаразные болезни.

## **2 Содержательно-логические связи дисциплины «Клиническая патофизиология»**

Код	Содержательно-логические связи	
дисциплины	Коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
(модуля)	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины является опорой
Б.1.В. ДВ.4.	Анатомия животных Гигиена животных Ветеринарная микробиология и микология Физиология и этология животных Патологическая физиология. Клиническая диагностика	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Внутренние незаразные болезни.

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

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу (ОК-1);
- способность и готовность использовать методы природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1).

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-иммунодиагностического исследования и функционального состояния организма для своевременной диагностики заболевания интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4);

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

В ходе изучения дисциплины студент должен:

**- Знать:**

1. Специальные термины и категории предмета, особенности проявлений нормальной и нарушенной жизнедеятельности с учетом видовых, возрастных, половых и иных особенностей.

2. Знать механизмы регенерации и их зависимость от поддержания адекватных условий кормления и содержания.
3. Знать проявления физиологических и патологических ответов на внешние факторы.
4. Знать основные механизмы и развивающиеся в связи с этим проявления заболеваний. Знать видовые особенности физиологических констант с.-х. животных и мелких непродуктивных животных особенности видовой, породной, половой и возрастной реактивности.
5. Предполагать возможные реакции органов и пределы их компенсаторных и адаптивных возможностей, пути коррекции нарушений

***Уметь:***

6. Выявлять закономерности и частные особенности развития болезни в организме в зависимости от конкретных условий содержания и индивидуальных особенностей животного, причинно-следственную связь явлений в ходе заболеваний.
7. Уметь формировать предположения о причинах и механизмах возможных нарушений в ходе развития и жизнедеятельности организма, возможном характере нарушений при повреждении.
8. Высказывать и формулировать гипотезы о возможных причинах динамических перестроек организма под действием факторов внешней среды.
9. Уметь оценить тяжесть состояния животного, выявлять основное звено заболевания

***Владеть:***

1. Владеть навыками анализа проявлений болезни, на их основе формировать гипотезы о механизмах и природе заболевания, формулировать прогнозы, а также логически обоснованного патогенетической корректировки заболевания
2. Классифицировать, систематизировать и дифференцировать возможные влияния экзогенных и эндогенных факторов в патогенезе заболеваний.
3. Проводить анализ взаимодействий в организме и необходимые условия для поддержания их функции.

4. Владеть навыками основных методов фиксации животного, применения лечебных и диагностических процедур.

### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или его части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу	Специальные термины и категории предмета, особенности проявлений нормальной и нарушенной жизнедеятельности с учетом видовых, возрастных, половых и иных особенностей	Выявлять закономерности и частные особенности развития болезни в организме в зависимости от конкретных условий содержания и индивидуальных особенностей животного, причинно-следственную связь явлений в ходе заболеваний	Владеть навыками анализа проявлений болезни, на их основе формировать гипотезы о механизмах и природе заболевания, формулировать прогнозы, а также логически обоснованного патогенетической корректировки забоевания
ПК-1.	Способность и готовность использовать методы природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные	Знать механизмы регенерации и их зависимость от поддержания адекватных условий кормления и содержания, знать проявления физиологических и патологических ответов на внешние факторы	Уметь формировать предположения о причинах и механизмах возможных нарушений в ходе развития и жизнедеятельности организма, возможном характере нарушений при повреждении. Высказывать и формулировать гипотезы о возможных причинах	Классифицировать, систематизировать и дифференцировать возможные влияния экзогенных и эндогенных факторов в патогенезе заболеваний. Проводить анализ взаимодействий в организме и необходимые условия

	мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными		динамических перестроек организма под действием факторов внешней среды	для поддержания их функции
ПК-4	Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-иммунодиагностического исследования и функционального состояния организма для своевременной диагностики заболевания интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать основные механизмы и развивающиеся в связи с этим проявления заболеваний. Знать видовые особенности физиологических констант с.-х. животных и мелких непродуктивных животных особенности видовой, породной, половой и возрастной реактивности. Предполагать возможные реакции органов и пределы их компенсаторных и адаптивных возможностей, пути коррекции нарушений.	Уметь оценить тяжесть состояния животного, выявлять основное звено заболевания.	Владеть навыками основных методов фиксации животного, применения лечебных и диагностических процедур.

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Из них 32 часов – аудиторная работа, 40 часов – самостоятельная (внеаудиторная) работа.

Семестр	Всего часов	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Практических	Промежуточная аттестация
8	72	32	40	12	20	Зачет

### 4.1 Структура дисциплины

#### 4.1.1 Очное обучение

№ 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	пр. занятия	СРС	Промежуточная аттестация	
1	8	1-7.	Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения.	40	8	14	24		1-7 недели тестовый контроль, устный опрос, представление заключений
2.	8	8-10.	Патология выделительной, эндокринной и нервной систем	26	4	6	16		8-10 недели – тестовый контроль, устный опрос, представление заключений
			Зачет						Зачетный опрос
Итого				72	12	20	40		

#### 4.1.2. Заочное обучение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Из них 8 - часов – аудиторная работа, 60 (+4 часа) зачет часов – самостоятельная (внеаудиторная) работа.

№ 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	пр. занятия	СРС	Промежуточная аттестация	
Установочная сессия (7 семестр)									
1	8	1-7.	Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения.	36		4	32		Самопроверка с помощью тестов, собеседование, опрос
8 семестр									
2.	8	8-10.	Патология выделительной, эндокринной и нервной систем	32	4		28		Самопроверка с помощью тестов, собеседование, опрос
			Подготовка к зачету	4				4	Зачетный опрос
Итого				72	4	4	60	+4	



#### 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы компетенций	Количество часов	Компетенции (вместо цифр шифровой номер компетенции из ВГОС ВПО)			Общее количество компетенций
		ОК 1	ПК 1	ПК 4	
Тема 1. Патология форменных элементов крови.	5	+	+		2
Тема 2. Патология биохимии крови.	7	+	+		2
Тема 3. Сердечнососудистая недостаточность. Виды и стадии сердечнососудистой недостаточности, ее проявления. ДВС-синдром.	8	+		+	2
Тема 4. Клинические аспекты злокачественного опухолевого роста.	6	+	+	+	3
Тема 5. Патология дыхания. Дыхательная недостаточность, виды, механизмы и проявления.	4	+	+	+	3
Тема 6. Патология ЖКТ. Нарушения кишечного пищеварения	5	+	+	+	3
Тема 7. Патология печени.	5	+	+	+	3
Тема 8. Патофизиология почек.	8	+	+	+	3
Тема 9. Патофизиология эндокринной системы.	9	+		+	2
Тема 10. Патофизиология нервной системы.	9	+		+	2
Итого	72 ч. (6 ч. подготовка к зачету)				3

### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Патофизиология крови, сердечно-сосудистой системы, дыхания и пищеварения.	1. Патофизиология форменных элементов крови. Лейкозы 2. Патология биохимии крови 3. Патофизиология общего кровообращения 4. Патология злокачественного опухолевого роста 5. Патофизиология дыхания. 6. Патофизиология пищеварения 7. Патофизиология печени
2.	Патофизиология выделительной, эндокринной и нервной систем	8. Патофизиология почек. 9. Патофизиология эндокринной системы. 10. Патофизиология нервной системы.

#### 4.4 Лабораторный практикум

##### План практических занятий по клинической патофизиологии для студентов очного отделения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Практические занятия	Трудоемкость (часы)
1	1	Патология форменных элементов крови. Динамика морфологического состава эритроцитов при различных видах анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель. Патогенез анемий. Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции при различных заболеваниях. Количественные и качественные изменения лейкоцитов	2
2	1	Патология биохимии крови. Биохимические изменения плазмы крови как проявление заболеваний. Изменение минерального состава, рН плазмы крови. Изменения белкового и аминокислотного состава, содержания углеводов и липидов плазмы крови как диагностический критерий и проявление патогенеза заболеваний	2
3	1	Клинические аспекты злокачественного опухолевого роста. Митотический индекс как показатель злокачественности опухолей.	2
4	1	Сердечнососудистая недостаточность. Виды и стадии сердечнососудистой недостаточности, ее проявления. ДВС-синдром.	2
5	1	Патология дыхания. Дыхательная недостаточность, виды, механизмы и проявления.	2
6	1	Патология ЖКТ. Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения	2
7	1	Патология печени. Проявления и механизмы печеночной недостаточности. Роль печени в компенсаторных реакциях в ходе заболеваний.	2
8	2	Патофизиология мочевого выделения. Нарушения крови при почечной недостаточности. Нарушения количественного и качественного состава мочи, и их анализ в диагностике и прогнозе заболеваний .	2
9	2	Патофизиология органов эндокринной системы в ходе заболеваний. Роль гормонов на ход и течение болезни.	2
10	2	Повреждение нервной системы как причина болезни. Нарушения иннервации (параличи, парезы, деафферентация и т.д.)	2
44		<b>Итого:</b>	<b>20 часов</b>

**План практических занятий на 8 семестр по клинической патофизиологии для студентов заочного  
отделения по специальности «Ветеринария»**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>Трудоемкость (часы)</b>
1	1	Патофизиология выделительной системы	2
2	2	Патофизиология эндокринной и нервной систем	2
	Итого		4

#### 4.5 Лекционный курс

##### План лекций по клинической патофизиологии для студентов очного отделения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)
1	1	Патология крови.	2
2	1	Патология сердечнососудистой недостаточности.	2
3	1	Патология опухолевого роста	2
4	1	Патология пищеварения.	1
5	1	Патология печени.	1
6	2	Патология почек.	2
7	2	Патология эндокринной и нервной системы.	2
<b>Итого:</b>			<b>12</b>

**План лекций по клинической патофизиологии для студентов заочного отделения по специальности  
«Ветеринария»**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Лабораторно-практические занятия	Трудоемкость (часы)
1	1	Динамика морфологического состава эритроцитов при различных видах анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель. Патогенез анемий Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции при различных заболеваниях. Количественные и качественные изменения лейкоцитов	2
2	1	Биохимические изменения плазмы крови как проявление заболеваний. Изменение минерального состава, рН плазмы крови.	2
		<b>Итого:</b>	<b>4 часа</b>

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

### Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по клинической патофизиологии для студентов очного отделения по специальности «Ветеринария»

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
	Раздел 1. Патофизиология крови, сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения.	24		
1.	Тема 1. Патология форменных элементов крови.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
2.	Тема 2. Патология биохимии крови.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
3.	Тема 3. Сердечнососудистая недостаточность. Виды и стадии сердечнососудистой недостаточности, ее проявления. ДВС-синдром.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
4.	Тема 4. Клинические аспекты злокачественного опухолевого роста.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
5.	Тема 5. Патология дыхания. Дыхательная недостаточность, виды, механизмы и проявления.	4	Работа с учебной литературой, работа с	Тест опрос, устный

			электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	опрос.
6.	Тема 6. Патология ЖКТ. Нарушения кишечного пищеварения	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
7.	Тема 7. Патология печени.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
	<b>Раздел 2. Патопфизиология выделительной, эндокринной и нервной систем</b>	16		
8.	Тема 8. Патопфизиология почек.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
9.	Тема 9. Патопфизиология эндокринной системы.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
10.	Тема 10. Патопфизиология нервной системы.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
	Итого	40 ч		



**Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по клинической патофизиологии для студентов заочного отделения по специальности «Ветеринария»**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел дисциплины (модуля), темы раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Форма самоконтроля</b>
	<b>Раздел 1. Патофизиология крови, сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения.</b>	32		
1.	Тема 1. Патология форменных элементов крови.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос.
2.	Тема 2. Патофизиология биохимии крови.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос.
3.	Тема 3. Патофизиология общего кровообращения	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос.
4.	Тема 4. Патология опухолевого роста.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос.
5.	Тема 5. Патофизиология дыхания.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос.
6.	Тема 6. Патофизиология пищеварения	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по практическим занятиям.	Тест опрос.
7.	Тема 7. Патофизиология печени	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос.
	<b>Раздел 2. Патофизиология</b>	28		

	<b>выделительной, эндокринной и нервной систем</b>			
8.	Тема 8. Патопфизиология почек.	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос.
9.	Тема 9. Патопфизиология эндокринной системы.	12	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос.
10.	Тема 10. Патопфизиология нервной системы.	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос.
11	<b>Подготовка к зачету</b>	4	Работа с учебной литературой, самостоятельное изучение электронных схем	Опрос на зачете
12	Итого	60 + 4 ч		

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии для проведения лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы, УИРС и НИРС.

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья преподаватель организует работу в соответствии с Положением об инклюзивном образовании ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7 семестр	ПР	Дискуссионное обсуждение возможного патогенеза острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности с различной степенью поражения и патогенетических механизмов ее коррекции, дискуссия с «мозговым штурмом» возможных ответов при решении ситуационных задач. Курс видео иллюстраций патофизиологических процессов с обсуждением возможного механизма нарушений.	14
Итого			14

При проведении практических работ используются интерактивные модели лабораторных работ, патофизиологических процессов, с их последующим обсуждением студентами. Изучаемые микрообъекты рассматриваются студентами в виде УИРС с применением системы визуализации (цифровая окуляр-видеокамера микроскопа).

Кейс-метод предполагает обсуждение практической ситуации. Обучающиеся должны предложить все возможные варианты объяснений предложенной задачи с механизмами возможных нарушений и проявлений патологического процесса. Обсуждение сопровождается формированием команд. В ходе обсуждения используются технологии ролевых игр, элементы игрового проектирования, дискуссия с мозговым штурмом. Активно обсуждаются задачи в виде «мозгового штурма» моделирующие особенности поведения и изменений гомеостаза в штатных и нештатных ситуациях.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.\***

В ходе контроля успеваемости предполагаются как виды текущей, так и промежуточной аттестации в виде тестовых опросов, проведения промежуточных устных и письменных, тестовых опросов.

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных ситуационных заданий по теме практического занятия, в целях повышения эффективности усвояемости материала на занятии;
- написание заключений по результатам лабораторных опытов;
- использование ролевых игр с дискуссионным обсуждением возможного патогенеза, дискуссия с «мозговым штурмом» возможных ответов при решении ситуационных задач;
- поощрение индивидуальных и творческих заданий, в которых студент прорабатывал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и (или) письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация – зачет.

### 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.	7		<b>Раздел 1. Патолофизиология крови, сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения.</b>		
2.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4))	Тема 1. Патология форменных элементов крови.	Тестовые задания, устный опрос.	5
3.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)23)	Тема 2. Патолофизиология биохимии крови.	Тестовые задания, устный опрос.	5
4.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 3. Патолофизиология общего кровообращения	Тестовые задания, устный опрос.	5
5.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 4. Патология опухолевого роста.	Тестовые задания, устный опрос.	5

\*Полный фонд оценочных средств по дисциплине приведен отдельно

6.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 5. Патолофизиология дыхания.	Тестовые задания, устный опрос.	5
7.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4))	Тема 6. Патолофизиология пищеварения	Тестовые задания, устный опрос.	5
8.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 7. Патолофизиология печени	Тестовые задания, устный	5

				опрос.	
9.	7		Раздел 2. <b>Патофизиология выделительной, эндокринной и нервной систем</b>		
10.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 8. Патофизиология почек.	Тестовые задания, устный опрос.	5
11.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 9. Патофизиология эндокринной системы.	Тестовые задания, устный опрос.	5
12.	7	Вк, ТАт (ОК-1, ПК-1, ПК-4)	Тема 10. Патофизиология нервной системы.	Тестовые задания, устный опрос.	5
13.	7	ПрАТ	Подготовка к зачету	Зачет	20

## **Методика 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.

### **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 мешают 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.



## Основные параметры по расчету текущих и итоговых рейтингов

Максимальное число сырых рейтинговых баллов 72 (исходя из числа часов по дисциплине). Составляет 100 баллов (%) к рейтингу, выставляемому при обучении.

Наименование учебных работ	Максимальное и т.д. число баллов	Примечания
Практические занятия		
Присутствие	0,5 б	
Входной тест, текущая аттестация или опрос к занятию	2 б – 5 1,6 б – 4 1,2 б – 3	-0,1 за каждую продленную неделю не менее чем через 3 недели после проведения занятия.
Выходной отчет в виде письменного заключения по лабораторной работе	2 б – 5 1,6 б – 4 1,2 б – 3	-0,1 за каждую продленную неделю не менее чем через 3 недели после проведения занятия.
Итого к практическим занятиям:	максимум 45 баллов	
Лекции	2 бал за посещение лекции, максимум 12 б.	
Зачет	15 б	
Итого	72 балла сырых = 100 %	

## **6.2 Примеры оценочных средств:**

### **а) для входного контроля:**

#### **Тестовые задания для входного контроля по нозологии:**

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

**б) Примеры оценочных средств для контроля текущей успеваемости (ТАТ):  
Тестовые задания для контроля текущей успеваемости по нозологии:**

1. Сколько времени охватывает подострое течение заболевания?
  - а) До нескольких часов
  - б) До 1-2 суток
  - в) До 2-3 недель
  - г) От 2-3 месяцев до нескольких лет
2. Какие болезни можно выделить согласно этиологическому принципу их классификации?
  - а) Болезни мозга
  - б) Болезни собак
  - в) Дистрофии
  - г) Инфекционные болезни
2. Что предполагает саногенетический принцип лечения болезней?
  - а) Лечение симптомов заболевания
  - б) Лечение причины заболевания
  - в) Активацию регенераторных способностей организма
  - г) Заместительную терапию утраченных функций организма
4. В результате сдавливания трахеи животное приняло боковое положение, произошла остановка сердца, и прекратилось дыхание. Асфиксия продолжалась 4 минуты. После реанимации появились признаки сердцебиения и самостоятельного дыхания. Что было у животного?
  - а) Биологическая смерть
  - б) Агония

в) Предагония

г) Клиническая смерть

5 У собаки удалена раковая опухоль, через 4 месяца вновь появились опухолевые очаги, по структуре аналогичные удаленной опухоли. Что это может быть?

а) Рецидив

б) Осложнение

в) Повторное заболевание

г) Патологическое состояние

**в) примеры оценочных средств для промежуточной аттестации (ПрАТ)**

**1. Базовый уровень (задания средней тяжести)**

**1. В какой из приведенных классификаций болезней положен уровень, на котором в организме выявляются специфические патологические изменения при болезни:**

1) Болезни почек, болезни легких, болезни кожи, болезни нервной системы и т.п.

2) Молниеносные, острые, подострые и хронические.

3) Молекулярные, хромосомные, клеточные и тканевые, органные и системные, заболевания всего организма.

4) Инфекционные, неинфекционные и паразитарные.

**2. Какое из приведенных определений выражает понятие «этиология»:**

1) Вторичные причины ведущие к дальнейшему развитию заболевания.

2) Учение о саногенезе, течении и исходе болезней.

3) Учение о механизмах защитных приспособлений ведущих к выздоровлению.

4) Учение о причинах и условиях возникновения болезней.

**3. Какое из приведенных определений выражает понятие «патогенез»:**

- 1) Учение о развитии защитных приспособлений, ведущих к повышению резистентности
- 2) Учение о механизмах возникновения и течения болезней.
- 3) Учение об условиях способствующих возникновению и развитию болезней.
- 4) Вторичные причины «порочный круг» дальнейшего развития заболевания.

**4. Какой путь прохождения электротока наиболее опасен у собаки:**

- 1) Через голову.
- 2) Через задние лапы.
- 3) Через сердце.
- 4) Через брюшную стенку.

**5. Что относят к иммунитету:**

- 1) Фагоцитоз и другие защитные механизмы крови.
- 2) Барьерная функция органов и систем.
- 3) Выработка антител.
- 4) Пропердиновая система, комплемент и лизоцим.

**6. Срок, кратность и дозы введения сыворотки крови при воспроизведении анафилактического шока у морской свинки:**

- 1) Дважды через 8-14 дней, вторая доза в 10-100 раз больше первой.
- 2) 3-4 раза через 1-2 дня, вторая доза больше в 1-5 раз.
- 3) 5-6 раза через 5-6 дней, дозы больше первой в 3 раза.
- 4) Дважды, с интервалом в 7 дней, в той же дозе.

**7. К какому патологическому процессу относится толкование: увеличение объема ткани, органа и его части в результате увеличения размеров отдельных клеток:**

- 1) Атрофия.
- 2) Гипертрофия.
- 3) Регенерация
- 4) Гиперплазия.

**8. Какой из перечисленных патологических процессов характеризуется уменьшенным кровенаполнением какого-либо участка организма вследствие ослабленного притока к нему крови:**

- 1) Артериальная гиперемия.
- 2) Венозная гиперемия.
- 3) Тромбоз.
- 4) Ишемия.

**9. Какая фаза фагоцитоза эритроцитов лейкоцитами /по И.И.Мечникову/ является третьей:**

- 1) Погружение объекта в протоплазму фагоцитоза.
- 2) Сближение фагоцитоза и объекта.
- 3) Аттракция объекта к фагоцитозу.
- 4) Внутриклеточное переваривание объекта внутри фагоцитоза.

**10. Какое из приведенных расстройств функции организма при лихорадке может привести к коллапсу:**

- 1) Повышение температуры крови и ацидоз.
- 2) Недостаточность пищеварения и понижение всасывания.
- 3) Возбуждение и последующее торможение ЦНС.
- 4) Падение кровяного давления.

**11. Патология нарушения липидного обмена проявляется накоплением каких метаболитов в крови, характерных для этого:**

- 1) Пировиноградной и молочной кислот.
- 2) Ацетоуксусной, В-оксимасляной кислот и ацетона.
- 3) Усиленным отложением жира.
- 4) Увеличением жирных кислот в рубце и крови.

**12. Эмиграция лейкоцитов рассматривалась , в частности , как пассивное явление и объяснялась замедлением тока крови , краевым состоянием**

**лейкоцитов /в силу различного удельной массы форменных элементов, повышением давления в венах и капиллярах . К какой теории относится это объяснение:**

- 1) Биологической.
- 2) Механической.
- 3) Физико-химической
- 4) Нейротрофической.

**13. Что возникает при действии желчных кислот на сердце:**

- 1) Брадикардия.
- 2) Тахикардия
- 3) Экстрасистолия.
- 4) Аритмия.

**14. Экспериментальный токсический отек легких воспроизводится введением какого вещества :**

- 1) Введение адреналина в кровь.
- 2) Введение гистамина в кровь.
- 3) Введение азотно-кислого серебра в кровь.
- 4) Введение гипертонического раствора поваренной соли.

**15. Скопление газов возможно в любом отделе желудочно-кишечного тракта, а что понимают под тимпанией:**

- 1) Скопление газов в грудной полости.
- 2) Скопление газов в рубце.
- 3) Скопление газов в кишечнике.
- 4) Скопление газов в брюшной полости

**16. Билирубин в организме изменяется и зависит от места нахождения. В кале он называется как:**

- 1) Желчные кислоты.
- 2) Уробилин.

- 3) Стеркобилин.
- 4) Дезоксихолевая кислота

**17. Когда возникают почечные отеки:**

- 1) При обширных отравлениях.
- 2) Нарушение водно-солевого обмена.
- 3) При ослаблении сердечной деятельности.
- 4) Изменение кислотно-щелочного равновесия.

**18. Стресс у животных проявляется какими особенностями:**

- 1) Шоком и резким падением давления.
- 2) Устойчивостью к раздражителю – резистентностью.
- 3) Неспецифической ответной реакцией с выбросом адреналина.
- 4) Иммуной реакцией с выработкой антител.

**19. Чем характеризуется парез:**

- 1) Полным нарушением нервной проводимости в конечностях
- 2) Частичным нарушением нервной проводимости в конечностях
- 3) Нарушение нервной проводимости в 2 конечностях
- 4) Нарушение нервной проводимости в 4 конечностях

**20. Какой тип нервной системы для служебных собак не желателен:**

- 1) Сильный уравновешенный, подвижный
- 2) Сильный уравновешенный, безудержный
- 3) Сильный уравновешенный, инертный
- 4) Слабый тип

**2. Продвинутый уровень (задания повышенной сложности)**

**1. Какие изменения в клетке характерны для специфических:**

1. Происходит денатурация белка
2. Изменяется проницаемость плазмолеммы
3. В клетке разрушаются лизосомы
4. Изменяется ядро



**2. Какие изменения в клетке характерны для неспецифических:**

- 1.Нарушение функции клетки с изменением органелл
- 2.Накопление микроэлементов в клетке
3. Локализация вирусов
- 4.Локализация паразитов

**3. Из – за каких генетических дефектов возникают повреждения клетки :**

1. Наличие патологических генов
2. Из - за избытка нормальных генов
3. Появление онкогенов
4. Изменение количества генов

**4. Какие вещества при избытке или недостатке в клетке вызывают повреждения:**

1. Уменьшение белка
2. Накопление  $\text{Na}^+$
3. Снижение содержания гликогена
4. Снижение количества митохондрий

**5.Какие механизмы повреждения клетки являются следствием расстройства регуляции внутриклеточных процессов:**

1. Чрезмерная активации клеточных ферментов
2. Блокада посредников, образующихся в метаболизме
3. Нарушения взаимодействия биологически активных веществ с рецепторами клеток
4. Торможение метаболических процессов, регулируемых циклическими нуклеотидами

**6.Укажите механизмы повреждения клеточных мембран:**

1. Интенсификация свободнорадикальных и липопероксидных реакций.
2. Распад фосфолипидов под действием глюкозы

3. Выход лизосомных гидролаз в цитозоль

4. Активация мембранных и внутриклеточных посредников

**7. Когда возникает нарушение энергетического обеспечения:**

1. Нарушении окислительного фосфорилирования в митохондриях.

2. Подавлении гликолиза.

3. Снижении активности ц АМФ

4. Снижении активности  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -АТФазы плазматической мембраны.

**8. Чем отличается апоптоз от некроза:**

1. Возникает при выраженном повреждении клеточных мембран, включая плазматическую.

2. Обеспечивает удаление «лишних» клеток в физиологических условиях.

3. Иницирует воспаление.

4. Запрограммированная гибель клеток в физиологических и патологических условиях

**9. Укажите вещества, защищающие клетку от действия свободных радикалов:**

1. Токоферолы.

2. Двухвалентные ионы железа.

3. Протеинкиназа

4. Сульфатаза.

**10. Какие вещества оказывают патологическое действие на клеточные мембраны:**

1. Неэстерифицированные жирные кислоты.

2. Липопротеидлипаза

3. Кетоновые тела

4. Лактат

**11. Что вызывает чрезмерная активация свободнорадикальных и перекисных реакций:**

1. Конформационные изменения липопротеидных комплексов мембран клетки
2. Инактивацию сульфгидрильных групп белков
3. Активацию фосфолипаз.
4. Подавление процессов окислительного фосфорилирования.

**12. Какие ферменты относят к антимутационной системе клетки:**

1. Рестриктаза
2. Гистаминаза
3. Гиалуронидаза
4. ДНК-полимераза.

**13. Укажите не типические патологические повреждения клетки:**

1. Денатурация белка.
2. Атрофия
3. Дистрофия
4. Некроз

**14. Чем характеризуется обратимое ишемическое повреждение клетки :**

1. Накоплением в клетке  $\text{Na}^+$ .
2. Снижением в ней содержания  $\text{K}^+$ .
3. Набуханием митохондрий
4. Распадом полисом на моносомы.

**15. Какие адаптивные изменения возникают при повреждении клетки:**

1. Активация гликолиза.
2. Активация переносчиков глюкозы.
3. Активация  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -АТФазы при увеличении внутриклеточного  $\text{Na}^+$ .
4. Активация факторов антиоксидантной системы.

**16. Укажите какие клеточные органеллы в первую очередь реагируют на повреждающие воздействия:**

1. Эндоплазматический ретикулум.

2. Рибосомы.
3. Лизосомы.
4. Комплекс Гольджи.

**17. Укажите клетки интенсивно пролиферирующие при повреждении тканей:**

1. Нефроциты
2. Покровный эпителий.
3. Кардиомиоциты.
4. Скелетные мышечные волокна.

**18. Какие ферменты обеспечивают антиоксидантную защиту клеток:**

1. Сукцинатдегидрогеназа
2. Гиалуронидаза.
3. Каталаза
4. Глутатионпероксидаза

**19. Укажите неферментные факторы антиоксидантной защиты клеток:**

1. Двухвалентные ионы железа.
2. Витамин С.
3. Витамин Е.
4. Глутатион.

**20. Укажите причины гипергидратации клетки:**

1. Увеличение активности  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -АТФазы.
2. Уменьшение внеклеточной  $[\text{Na}^+]$ .
3. Увеличение проницаемости плазматической мембраны.
4. Увеличение тока  $\text{K}^+$  внутрь клетки

**21. Экспериментальный токсический отек легких воспроизводится введением какого вещества :**

- 1) Введение адреналина в кровь.
- 2) Введение гистамина в кровь.
- 3) Введение азотно-кислого серебра в кровь.
- 4) Введение гипертонического раствора поваренной соли.

**22. Скопление газов возможно в любом отделе желудочно-кишечного тракта, а что понимают под тимпанией:**

- 1) Скопление газов в грудной полости.
- 2) Скопление газов в рубце.
- 3) Скопление газов в кишечнике.
- 4) Скопление газов в брюшной полости

**23. Билирубин в организме изменяется и зависит от места нахождения. В кале он называется как:**

- 1) Желчные кислоты.
- 2) Уробилин.
- 3) Стеркобилин.
- 4) Дезоксихолевая кислота

**24. Когда возникают почечные отеки:**

- 1) При обширных отравлениях.
- 2) Нарушение водно-солевого обмена.
- 3) При ослаблении сердечной деятельности.
- 4) Изменение кислотно-щелочного равновесия.

**24. Стресс у животных проявляется какими особенностями:**

- 1) Шоком и резким падением давления.
- 2) Устойчивостью к раздражителю – резистентностью.
- 3) Неспецифической ответной реакцией с выбросом адреналина.
- 4) Иммунной реакцией с выработкой антител.

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

**7.1 Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	Электронные ресурсы
1.	Ветеринарная клиническая гематология: учебное пособие	Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов.	Лань, 2015	1	8	3	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226</a>
2.	Ветеринарная клиническая патофизиология - учебное пособие : в 2 ч.. Ч. 1. Патология сердечно-сосудистой системы, крови, дыхания, желудочно-кишечного тракта и печени [Электронный ресурс]: - Ижевск: , 2016.	Ю. Г. Васильев, Д.С. Берестов, Е. И. Трошин, А. И. Любимов. - 2016	ФГБ ОУ ВО ИжГ СХА	1	8	44	Режим доступа: <a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=19069&amp;id=12988">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=19069&amp;id=12988</a>
3.	Ветеринарная клиническая патофизиология - учебное пособие : в 2 ч.. Ч. 2. Патология почек, нервной и эндокринной систем [Электронный ресурс]: - Ижевск: , 2016.	Ю. Г. Васильев, Д.С. Берестов, Е. И. Трошин, А. И. Любимов. - 2016	ФГБ ОУ ВО ИжГ СХА	2	8	44	Режим доступа: <a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=19069&amp;id=12989">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=19069&amp;id=12989</a>

## 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	Электронные ресурсы
1.	Расширенный конспект лекций по патологической физиологии	Васильев Ю.Г., 2011.	[Электронный ресурс] ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА.:	1,2	8		Портал ИжГСХА <a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=23&amp;id=492">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=23&amp;id=492</a>
2.	Патологическая физиология и клиническая патофизиология: методические указания для проведения лабораторных занятий студентами факультета ветеринарной медицины	Васильев Ю.Г., Берестов Д.С.,	Ижевск 2018.	1,2	8		Портал ИжГСХА <a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=25312&amp;id=5886">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=25312&amp;id=5886</a>
3.	Патофизиология сельскохозяйственных животных : метод. указ. для проведения лаб. занятий студ. фак. вет. медицины	Васильев Ю.Г., Берестов Д.С.,	Ижевск: ФГОУ ВО Ижевская ГСХА, 2008	1,2	8	75	Портал ИжГСХА <a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=25312&amp;id=5887">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=25312&amp;id=5887</a>
4.	Патологическая физиология и клиническая патофизиология. Тесты	Васильев Ю.Г., Берестов Д.С., Трошин Е.И. 2013.		1,2	8		Портал ИжГСХА <a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=25312&amp;id=5886">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=25312&amp;id=5886</a>
7.	Тесты по патологической физиологии	Васильев Ю.Г., Трошин Е.И. Берестов Д.С.	Лань, 2015	1,2.	8	4	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/58163">https://e.lanbook.com/book/58163</a>

### **7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. AstraLinux 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.

4. При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Ветеринарная гематология", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение темы "Патологии форменных элементов крови. Лейкозы". Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

<http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=402>



#### **7.4 Методические указания по освоению дисциплины**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо 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 чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Патологическая физиология», «Физиология с основами этологии с.х. животных», «Гематология», «Цитология, гистология и эмбриология», «Клиническая диагностика», «Гигиена животных», «Ветеринарная микробиология и микология».

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.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить и выявлять существующие проблемы патологии животных, уметь моделировать нарушения в лабораторных

условиях, выявлять эти нарушения, прогнозировать результат тех или иных повреждений.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и квалификационной работ, а также на учебных и производственных практиках.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

**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, учебно-наглядные пособия: влажные макропрепараты, гистологические учебные препараты, стенды, оборудование:

микроскопы,  
окуляр-видеокамера.








**Помещение для самостоятельной работы.**

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

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.**



### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	45, 46, 47	16.05.16 №19	
2	45, 46, 47	15.05.17 №10	
3	45, 46, 47	05.05.18 №11	
4	45, 46, 47	26.08.19 №1	
5	45, 46, 47	31.08.20 №1	
6	47	20.11.20 №3	
7	45, 46, 47	30.08.2021 №1	

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Клиническая патофизиология»  
Основной профессиональной образовательной  
программы высшего образования  
по специальности «Ветеринария»  
квалификация выпускника ветеринарный врач**

Разработчик: Васильев Ю.Г., профессор кафедры анатомии и физиологии

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»**

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 заключения по выполненным лабораторным работам, отчитаться по семинарским занятиям и тестовым заданиям промежуточной аттестации.

Для контроля результатов освоения студентом учебного материала по программе дисциплины, по итогам образовательной деятельности в освоении образовательного модуля предусматривается устный экзамен. При полностью выполненных заданиях и ответах на вопросы студент может получить максимальную оценку «отлично».

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)
Патология крови, опухолевого роста сердечнососудистой системы, дыхания и пищеварения.	ОК 1, ПК-1, ПК-4	тесты* (гл. 23) 1-60 вопросы 1-30	задания 1-11	задания и задачи 1-21
Патология выделительной, эндокринной и нервной систем	ОК 1, ПК-1, ПК-4	тесты* (гл. 24) 61-130 вопросы 31-62	задания 12-25	задания и задачи 22-41

### **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

\* Тесты по патологической физиологии. Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. СПб: - Лань, 2015, 400 с.



## 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 основные лабораторные исследования крови, мочи, кала, проводить микроскопические исследования, уметь работать с лабораторными животными и заполнять протоколы лабораторно-экспериментальных исследований - удовлетворительно.
- Умение различать функциональную организацию органов в нормальных и измененных условиях, различать основные возможные внешние и внутренние проявления заболеваний, решать задачи средней сложности – хорошо.
- Умение механизмы развития заболевания, предполагать причины и проявления изменений для животных и человека, оценивать существующие уровни поражений и решать задачи повышенной сложности – отлично (5).

#### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- Владеть информацией о характере, видовых и иных особенностях патологических изменений в организме животного, решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Владеть навыками выявлять и предполагать возможные изменения органов в пределах адаптивных и компенсаторных ответов, моделировать возможные изменения в зависимости от влияния внешних и внутренних факторов на сельскохозяйственных животных, решать задачи повышенной сложности - хорошо (4).
- Владеть информацией необходимой для прогноза возможного течения патологических процессов, выявления основных звеньев патогенеза и их коррекции, и самому ставить задачи - 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)
Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу (ОК-1)	Знать: специальные термины предмета применительно к конкретным ситуациям и в общем смысле, понятия и категории нарушенной жизнедеятельности	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: анализировать диалектическую природу изменений в организме, причинно-следственную связь явлений в ходе заболеваний	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	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой 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. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
	Владеть культурой естественнонаучного мышления, способностью к формированию логически обоснованной постановке целей и задач	Обучающийся не имеет навыков анализировать процессы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Обучающийся грамотно 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,

		предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено			умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.
Способность и готовность использовать методы природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные	Знать механизмы регенерации и их зависимость от поддержания адекватных условий кормления и содержания, знать проявления физиологических и патологических ответов на внешние факторы	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, но 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 формировать предположения о причинах и механизмах возможных нарушений в ходе развития и жизнедеятельности организма, возможном характере нарушений при повреждении. Высказывать и формулировать гипотезы о возможных причинах динамических перестроек организма под действием факторов внешней среды	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.

<p>мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1)</p>	<p>Владеть. Классифицировать, систематизировать и дифференцировать возможные влияния экзогенных и эндогенных факторов в патогенезе заболеваний. Проводить анализ взаимодействий в организме и необходимые условия для поддержания их функции</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков анализировать процессы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p>	<p>Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в действиях и в изложении программного материала</p>	<p>Обучающийся грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>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 практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.</p>
<p>Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-</p>	<p>Знать: общие закономерности функциональной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, возможные изменения при повреждениях. Знать: функциональные особенности органов, участвующих в различных биологических</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>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.</p>

иммунодиагностического исследования и функционального состояния организма для своевременной	процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных наблюдения и лабораторных методов				
диагностики заболевания интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)	Уметь: различать функциональную организацию органов в нормальных и измененных условиях, уметь диагностировать клетки крови и кроветворения, рассчитывать лейкограмму. Различать основные возможные внешние и внутренние проявления заболеваний, основные механизмы для этих изменений	Не умеет использовать методы и приемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет 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	Теоретическое 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. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
	Владеть: способностью редполагать возможные изменения органов в пределах адаптивных и компенсаторных ответов, моделировать возможные изменения в зависимости от влияния внешних и внутренних условий. Дифференцировать видовые и возрастные различия от возможных	Обучающийся не имеет навыков анализировать процессы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Обучающийся грамотно 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 практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.

	патологических, пластических репаративных изменений	и выполнено			
--	--	----------------	--	--	--

## **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;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы билетов к зачету и решению задач; по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах. Оценка выставляется по 2-х бальной шкале – зачет, незачет.

### **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.**

##### **Примеры оценочных средств:**

##### **а) для входного контроля:**

##### **Тестовые задания для входного контроля по патология красной 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
2. Нарушение, когда общий объем крови остается прежним, но содержание в нем форменных элементов увеличено называется полицитемическая нормоволемия:
  - а) полицитемическая нормоволемия
  - б) олигоцитемическая нормоволемия
  - в) полицитемическая гиперволемия
  - г) нормоцитемическая гиперволемия
3. Причиной олигоцитемической нормоволемии могут быть:
  - а) хроническая гипоксия
  - б) гипогидратация
  - в) гемолиз эритроцитов
  - г) острая кровопотеря (через некоторое время после потери крови)
4. Ишемизация почек на фоне атеросклероза почечной артерии с выработкой или повышенным количеством эритропоэтина сопровождается:
  - а) вторичным абсолютным эритроцитозом
  - б) первичным абсолютным эритроцитозом
  - в) относительным эритроцитозом
  - г) анемией
5. Нарушение, обусловленное уменьшением числа эритроцитов в единице объема крови, называется:
  - а) эритремия
  - б) эритропения
  - в) анемия
  - г) пойкилоцитоз
6. Опухоль красного ростка кроветворения у млекопитающего сопровождается появлением в крови клеток с мелкими темными ядрами, оксифильной цитоплазмой, по размерам несколько большим, чем эритроциты. Эти клетки называются:
  - а) эритроциты с тельцами Жолли
  - б) эритроциты с кольцами Кобота
  - в) оксифильные эритробласты (нормобласты)
  - г) ретикулоциты
7. В анализе периферической крови выявлено снижение гемоглобина, как в единице объема крови, так и в эритроцитах. Кроме этого, имеется анизоцитоз, ретикулоцитоз. Это вероятнее всего:



- а) гемолитическая анемия
  - б) хроническая постгеморрагическая анемия
  - в) дизэритропоэтическая апластическая анемия
  - г) В-12 (фолиево)-дефицитарная анемия
8. По патогенетическому принципу анемии подразделяют на:
- а) первичные и вторичные
  - б) гемолитические, постгеморрагические, дизэритропоэтические
  - в) нормохромные, гипохромные, гиперхромные
  - г) арегенераторные, гипорегенераторные, регенераторные и гиперрегенераторные
9. У коровы наблюдается падение числа эритроцитов до 2 млн/мкл, содержание гемоглобина до 45 г/л. Обнаружен анизоцитоз, нормобласты, пойкилоцитоз, ретикулоцитоз, увеличение печени. В некоторых эритроцитах выявлены инородные тельца округлой или каплевидной формы. Это вероятнее всего:
- а) гемолитическая анемия, обусловленная укусом змеи
  - б) врожденная гемолитическая анемия
  - в) бабезиоз
  - г) гемолитическая анемия, обусловленная кормовым отравлением
10. Нарушение, сопровождающееся изменением формы эритроцитов, называется:
- а) эритремия
  - б) эритропения
  - в) анемия
  - г) пойкилоцитоз
11. По причинам анемии можно разделить на:
- а) первичные и вторичные
  - б) гемолитические, постгеморрагические, дизэритропоэтические
  - в) нормохромные, гипохромные, гиперхромные
  - г) арегенераторные, гипорегенераторные, регенераторные, и гиперрегенераторные
12. При исследовании мазка крови в цитоплазме некоторых эритроцитов видны окрашенные в яркий цвет овальной или округлой формы образования, расположенные вблизи клеточной мембраны. Это:
- а) эритроциты с тельцами Жолли
  - б) эритроциты с кольцами Кобота
  - в) оксифильные эритробласты (нормобласты)
  - г) ретикулоциты
13. Назовите, что такое фактор IV свертывания крови?
- а) протромбин
  - б) ионы кальция
  - в) тромбопластин
  - г) фибриноген
14. При анализе крови у коровы выявлены следующие показатели: содержание гемоглобина 45 г/л, число эритроцитов 4,7 млн/мкл. Это вероятнее всего:
- а) нормохромная анемия
  - б) гиперхромная анемия
  - в) гипохромная анемия
  - г) эритропения
15. Как и в предыдущем случае, при анализе крови у коровы выявлены следующие показатели: содержание гемоглобина 45 г/л, число эритроцитов 4,7 млн/мкл, ретикулоцитов 3,2 %. Это вероятнее всего:

- а) гиперрегенераторная анемия
- б) гипорегенераторная анемия
- в) регенераторная анемия
- г) арегенераторная анемия

16. Как и в предыдущем примере, при анализе крови у коровы выявлены следующие показатели: содержание гемоглобина 45 г/л, число эритроцитов 4,7 млн/мкл, ретикулоцитов 3,2 %. Имеется анизоцитоз эритроцитов. Это вероятнее всего:

- а) апластическая анемия
- б) гемолитическая анемия
- в) В<sub>12</sub>-фолиево дефицитарная дизэритропоэтическая анемия
- г) железодефицитная анемия

17. При гематологическом исследовании у коровы выявлены следующие показатели: содержание гемоглобина 240 г/л, количество эритроцитов  $9,2 \cdot 10^{12}$ /л, ретикулоцитов 1,7 %. Имеются единичные нормобласты. У животного имеются следующие нарушения:

- а) нормохромная анемия
- б) гиперхромная анемия
- в) гиперрегенераторная анемия
- г) эритроцитоз

18. При анализе показателей периферической крови у коровы  $288 \cdot 10^9$ /л лейкоцитов, из них палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 2%, эозинофилы 1%, базофилы 0%, лимфоциты 15%, моноциты 1%, лимфобласты 80%. В большом количестве тельца Боткина-Клейна. Эти нарушения соответствуют:

- а) лейкоцитозу
- б) лейкопении
- в) нейтрофилезу
- г) нейтропении

## Модуль 2

1. Повышение активности АДГ в крови кошки повышает ..... воды в ..... канальцах нефрона, обеспечивая открытие в них ..... комплексов.

2. Надпеченочная желтуха сопровождается следующими нарушениями билирубинового обмена: ..... эритроцитов вызывает резкое увеличение образования ..... билирубина и усилением его превращения в ..... фракцию. ..... билирубин выводится с желчью и его содержание ..... и в крови. ..... содержание билирубинов в кале, ведет к ..... Это, прежде всего фракции ..... и ..... в плазме крови.

3. Кратко опишите механизмы и проявления первой стадии слайдж-синдрома.

4. Сделайте краткое заключение об изменениях мочи. Собака, моча получена методом катетеризации в утренние часы. Взята средняя порция. Уд. вес - 1026 г/л. Цвет – соломенно-желтый. Белок 90 г/л. Эритроциты 120 кл/п.зр., Лейкоциты 3-5 кл./в п.зр. Цилиндры зернистые – 2-5 уд. в п.зр, гиалиновые 3-4 уд.в п.зр. Билирубин и глюкоза отр.

5. Действие стероидных гормонов на организм осуществляется, в первую очередь через рецепторные комплексы ..... клеток-мишеней. Влияние более ..... по скорости, но ..... по длительности и нередко ..... изменяющее направление развития и функциональной активности клеток.

6. Врожденная гипопункция тиреотропоцитов вызывает ..... (..... обмен веществ, .....роствость, резкое .....физического и психического развития). У животного, кроме нарушения структуры гипофиза, обнаруживается ..... щитовидной железы.

7. Заболевание, обусловленное образованием камней в мочевыводящих путях, называется .....

## 3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

### Модуль 1.

- 1) Выбор метода исследования в зависимости от целей и задач. Преимущества и недостатки.
- 2) Планирование исследования. Подготовка журнала исследователя.
- 3) Способы протоколирования результатов исследования.
- 4) Значение протоколирования.
- 5) Инструментарий для экспериментальных работ.
- 6) Способы взятия крови у лабораторных и сельскохозяйственных животных.
- 7) Подготовка и выполнение подкожных, внутримышечных внутривенных и внутримышечных инъекций.
- 8) Способы фиксации лабораторных животных. Варианты обезболивания.
- 9) Статистическая обработка результатов.
- 10) Понятие среднего, среднего квадратичного, моды, стандартного отклонения.
- 11) Подготовка и написание заключений и выводов.
- 12) Определение и диагностика патологических форм эритроцитов
- 13) Определение СОЭ. Особенности СОЭ при различных состояниях.
- 14) Определение числа эритроцитов в единице объема крови. Выявление патологических форм эритроцитов.
- 15) Выведение лейкоцитарной формулы. Основные показатели лейкоцитарной формулы у коров.
- 16) Определение по электрокардиограмме различных видов экстрасистолии.
- 17) Определение по электрокардиограмме суправентрикулярных и желудочковых тахи- и брадиаритмий.
- 18) Изменение электрокардиограммы при полных и неполных блокадах сердца.
- 19) Мерцание и трепетание предсердий и желудочков. Электрокардиографическая диагностика.
- 20) Определение кислотности желудочного сока.
- 21) Приборы и ручные методы биохимических исследований.
- 22) Качественные и количественные методы биохимических исследований.
- 23) Определение глюкозы в крови. Глюкометры.
- 24) Автоматические гемонализаторы и ФЭК. Преимущества и недостатки.
- 25) Электрокардиография. Приборы и методы.
- 26) Качественное определение кетоновых тел к молоке.
- 27) Определение содержания эритроцитов и гемоглобина
- 28) Определение гематокрита.
- 29) Определение числа лейкоцитов в единице объема крови.
- 30) Моделирование отека легких. Особенности дыхания и одышки при отеке.
- 31) Определение типа одышки. Способы диагностики дыхательной недостаточности.
- 32) Выслушивание (аускультация) легких. Особенности дыхания при различных типах одышки.

### Модуль 2.

- 33) Качественное определение сахара в моче.
- 34) Качественное определение белков в моче.
- 35) Качественное определение кетоновых тел к моче
- 36) Выявление тонуса мышц у животных.
- 37) Выявление зрачковых рефлексов и птоза.
- 38) Выявление гиперкинезов.
- 39) Диагностика судорожного припадка.
- 40) Выяснение рефлексов у животного.
- 41) Диагностика периферических и центральных параличей и парезов.

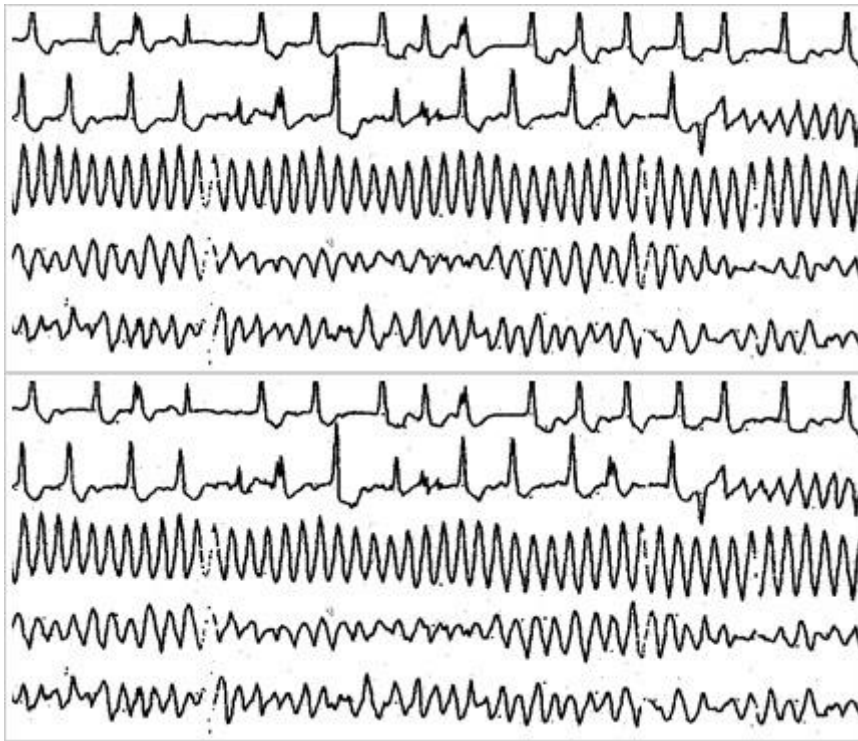
### 3.3 Навыки, приобретаемые при изучении дисциплины

#### Модуль 1.

1. Объясните механизм увеличения коэффициента утилизации кислорода в работающей мышце по сравнению с состоянием покоя.
2. Вследствие отравления барбитуратами у больного резко понизилась чувствительность нейронов дыхательного центра к углекислому газу. В этих условиях врач решил назначить дыхание чистым кислородом. Согласны ли вы с таким решением?
3. Укажите, на что указывает динамика показателя нейтрофилов на 3% в контроле и 6% в опыте в сравнении с началом опыта, со средним стандартным отклонением 1,5% и 1,2% в опытной и экспериментальной группах в конце опыта. В каждой группе по 25 животных.
4. Укажите, на что указывает динамика показателя массы тела телят на 9% в контроле и 4% в опыте в сравнении с началом опыта, со средним стандартным отклонением 0,5% и 1% в опытной и экспериментальной группах в конце опыта. В каждой группе по 25 животных.
5. Укажите, на что указывает динамика показателя длительности заболевания на 17% в контроле и 4% в опыте в сравнении с началом опыта, со средним стандартным отклонением 2% и 1,3% в опытной и экспериментальной группах в конце опыта. В каждой группе по 25 животных.
6. Укажите, на что указывает динамика показателя ЧСС на 7% в контроле и 56% в опыте в сравнении с началом опыта, со средним стандартным отклонением 2,5 и 1,1% в опытной и экспериментальной группах в конце опыта. В каждой группе по 25 животных.
7. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления действия вещества, как канцерогенного фактора.
8. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления действия вещества, как митогенного фактора.
9. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления действия внешней температуры на теплокровное животное.
10. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления интенсивности обмена веществ у животного в целом.
11. Около тридцати лет назад была раскрыта причина болезни новорожденных, которые умирали сразу же после рождения, будучи не в состоянии сделать вдох. Разгадка была найдена, когда стали сравнивать гомогенаты из ткани легких таких детей и детей, умерших от других причин. В этих гомогенатах измеряли и сравнивали между собой некоторый физико-химический показатель. Что это за показатель и о чем говорит изменение его величины?
12. При содержании в крови всего 0,3 % кислорода его напряжение соответствует парциальному давлению этого газа в альвеолярном воздухе и, следовательно, устанавливается равновесие. Тем не менее в кровь продолжает поступать значительное количество кислорода. С чем это связано?
13. На вопрос «в чем заключается функция дыхательного центра?» некоторые студенты отвечают, что «он посылает импульсы в легкие». Это, конечно, неверно. Дыхательный центр посылает нервные импульсы в дыхательные мышцы. А правильно ли утверждение «дыхательный центр связан с легкими»?
14. И собаки, и кошки – хищники. В естественных условиях они добывают пищу охотой. У кого из них наиболее выражен натуральный слюноотделительный условный рефлекс. В чем физиологический смысл этих отличий.
15. Как доказать, что трипсин выделяется в неактивном состоянии (в виде трипсиногена) и лишь затем активируется?
16. Какие из животных менее склонны к развитию кетоза? Почему?

17. К каким отекам приводит местное нарушение кровообращения, а точнее, венозная гиперемия? Почему?
18. Какие особенности обмена веществ в норме у коровы во время стельности? Объясните механизмы.
19. Как называется выделение с калом жира? Когда он возникает, и как выявляется. Последствия.
20. Что вызывает гипердреналемия по отношению к уровню содержания сахара в крови? Поясните механизмы и последствия.
21. Как называется выделение большого количества жиров с мочой? Когда оно возникает, механизмы, примеры.
22. К какому местному нарушению кислотно-щелочного равновесия ведет тканевая гипоксия тазовой конечности на фоне ее венозной гиперемии? Объясните механизмы.
23. Что вызывает декомпенсированная полиурия (обильное выделение мочи не компенсированное потреблением воды) на фоне несахарного диабета?
24. Что может развиться у собаки больной чумой при введении больших объемов гипертонических солевых растворов?
25. Корова. Гемоглобин – 45 г/л, эритроциты –  $2 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $8 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 8, базофилы – 1, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 3, сегментоядерные – 25, лимфоциты – 60, моноциты – 3. Ретикулоциты – 5%. В мазке – анизозитоз, нормобласты, пойкилоцитоз. В некоторых эритроцитах выявлены инородные тельца округлой или каплевидной формы. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
26. Корова. Гемоглобин – 45 г/л, эритроциты –  $4,7 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $7,5 \times 10^9$ /л, ретикулоциты – 1%. Лейкограмма (%): эозинофилы – 5, базофилы – 0, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 2, сегментоядерные – 31, лимфоциты – 56, моноциты – 5. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
27. Корова. Гемоглобин – 45 г/л, эритроциты –  $4,7 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $7,5 \times 10^9$ /л, ретикулоциты – 3,8 %. Лейкограмма (%): эозинофилы – 5, базофилы – 0, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 2, сегментоядерные – 31, лимфоциты – 56, моноциты – 5. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
28. Корова. Гемоглобин – 45 г/л, эритроциты –  $4,7 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $7,5 \times 10^9$ /л, ретикулоциты – 3,8 %. Лейкограмма (%): эозинофилы – 5, базофилы – 0, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 2, сегментоядерные – 31, лимфоциты – 56, моноциты – 5. В мазке – анизозитоз эритроцитов. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
29. Корова. Гемоглобин – 240 г/л, эритроциты –  $9,2 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $10,5 \times 10^9$ /л, ретикулоциты – 1,7 %. Лейкограмма (%): эозинофилы – 2, базофилы – 1, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 4, сегментоядерные – 28, лимфоциты – 61, моноциты – 3. В мазке – единичные нормобласты. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
30. Корова. Гемоглобин – 29 г/л, эритроциты –  $3,4 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $7,5 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 2, базофилы – 1, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 4, сегментоядерные – 28, лимфоциты – 61, моноциты – 3. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
31. Корова. Гемоглобин – 80 г/л, эритроциты –  $3,8 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $2,8 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 5,5, базофилы – 0, миелоциты – 0, юные – 0, палочкоядерные – 0,5, сегментоядерные – 20, лимфоциты – 68, моноциты – 6. Гиперсегментация ядер нейтрофилов. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.





40. Рис. 4. Укажите какой тип нарушений ЭКГ у собаки. Назовите его механизмы и последствия
41. Человеку необходимо пройти по дну водоема. В такой ситуации, если отсутствуют специальные приспособления, дышат через трубку, конец которой выходит из воды. Имеется три трубки. Длина каждой 1 метр, а внутренний диаметр соответственно 68 мм, 30 мм, 5 мм. Какую трубку нужно использовать. Обоснуйте ваш ответ соответствующим расчетом.
42. У новорожденных крольчат ферменты в просвете пищеварительного канала практически отсутствуют и появляются значительно позже. Как они усваивают материнское молоко?
43. Можно ли получать информацию о пищеварительных секретах организма, не производя никаких оперативных вмешательств и даже не дотрагиваясь до животного?
44. При выработке условного слюноотделительного рефлекса у собаки в качестве подкрепления использовали мясосухарный порошок. Почему в качестве подкрепления выбрали именно его?
45. У собаки произведена операция изолированного малого желудочка. Как установить экспериментальным путем, выполнена она по Павлову или Гейденгайну?
46. У овчарки 5 лет в течение длительного времени наблюдалась плохая переносимость значительных физических нагрузок в виде одышки при беге в среднем темпе на расстояние более 300 м, подъеме по лестнице на 3 этаж и выше, отказа от быстрого бега и т.д. С вчерашнего вечера состояние значительно ухудшилось, возникла одышка даже при незначительной нагрузке. при Осмотре проявления одышки покоя. Собака сниженной упитанности, но с увеличенным объемом брюшной полости. Тоны сердца глухие. ЧСС 107 уд. в мин, аритмичный. Систолический шум, лучше прослушиваемый справа на основании сердца. На ЭКГ увеличение правой половины сердца (правограмма). Вольтаж снижен. Аритмия, с частыми внеочередными сокращениями в виде грубо деформированного QRS-комплекса, без предварительного зубца Р.

Дыхание ослаблено, особенно в вентральных зонах грудной клетки. На других сокращениях – удлинение интервала PQ. Пальпируется плотная печень на 5 см. ниже подреберья. Селезенка также плотная, на 3 см ниже края ребер. Оцените состояние животного, возможный характер уровня и степени поражений.

47. г. в поликлинику поступила собака (такса, 8 лет, кличка «Бонифаций»). Со слов хозяина у животного в мае месяце 2011 г. отмечался кашель с частотой 3-5 раз в сутки и продолжительностью 30 секунд и более после кормления и физических нагрузок. Иных отклонений у собаки не наблюдалось. Хозяин с лечебной целью давал собаке «бромгексин» ½ табл. 2 раза в день в течении 10 дней. После этого эпизода частота кашля сократилась до 1-2 раз в сутки. В ветеринарную клинику не обращался. За 1 неделю до обращения в поликлинику (т. е. 1.11.2011 г.) частота кашля у собаки резко увеличился (15-20 раз в день), появилась одышка при движении, повышенная жажда. Аппетит хороший. При клиническом обследовании выявлен выраженный систолический шум в области митрального клапана, тахикардия, T - 37,5, слизистые оболочки бледные, СНК (скорость наполнения капилляров) 1-2 секунды, давление в бедренной артерии пальпаторно снижено, крепитация в прикорневых долях лёгкого. Возможные нарушения и степень СС недостаточности у животного.
48. При некоторых заболеваниях растяжимость легких уменьшается в 5 – 10 раз. Какой клинический симптом типичен для таких заболеваний?
49. Как изменится разница в процентном составе выдыхаемого и альвеолярного воздуха, если человек будет дышать в противогазе?
50. Чемпионы по нырянию погружаются на глубину до 100 м без акваланга и возвращаются на поверхность за 4 – 5 минут. Почему у них не возникает кессонная болезнь?
51. Известны патологические состояния, связанные с ухудшением диффузии кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану. Этого не наблюдается в отношении углекислого газа. Почему?
52. В опыте на курарезированном кролике осуществляется искусственное дыхание (вопрос первый – почему?). Однако экспериментатор не может знать истинные потребности организма в кислороде в каждый конкретный момент. Можно ли поставить эксперимент так, чтобы искусственное дыхание было оптимальным (точно соответствовало потребностям организма)? Сугубо технические трудности во внимание не принимать.
53. Если у новорожденного при перевязке пуповины затягивать лигатуру очень медленно, то первый вздох может не наступить, и животное погибнет. Почему?
54. Двум собакам провели в эксперименте различные операции. После этого у одной собаки прекратилась пищедобывательная деятельность, а другая стала отказываться от мясной пищи. В чем заключалась каждая операция? Можно ли искусственно вводить мясную пищу каждой из собак.
55. При мнимом кормлении собаки измеряли количество выделяющегося желудочного сока. Затем была удалена пилорическая часть желудка. Как изменится секреция при повторении опыта с мнимым кормлением?
56. Некоторым больным язвенной болезнью желудка производят селективную ваготомию. С какой целью?

## Модуль 2.

57. У собаки на фоне тромбоза плечевой артерии возникла артериальная ишемия. Укажите ее микро- и макроскопические признаки на разных стадиях. Характеристика кровотока при этом патологическом процессе.
58. У собаки на фоне тромбоза подвздошной вены справа возникло нарушение кровотока. Укажите, какое при этом могло возникнуть нарушение кровообращения, его микро- и макроскопические признаки на разных стадиях. Характеристика кровотока при этом патологическом процессе.



59. У собаки на фоне подкожного введения хлористого кальция возникло нарушение кровотока. Укажите, какое при этом могло возникнуть нарушение кровообращения, его микро- и макроскопические признаки на разных стадиях. Характеристика кровотока при этом патологическом процессе.
60. У собаки на фоне тромбоза местного применения ксилола на ухе возникло выраженное покраснение уха. Укажите возможный тип нарушения кровообращения в ухе, его микро- и макроскопические признаки на разных стадиях. Характеристика кровотока при этом патологическом процессе.

#### **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 мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

**«Незачёт»** ставится, если студент:

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

## **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ КЛИНИЧЕСКОЙ ПАТОФИЗИОЛОГИИ**

1. Методы клинической патофизиологии. Современные методики, используемые в эксперименте. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных.
2. Исследования и патология общего количества крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.
3. Нарушения структуры и количественного содержания эритроцитов. Этиология и патогенез, клиническое значение.
4. Анемии. Виды и проявления. Этиология и патогенез, клиническое значение.
5. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Этиология и патогенез, клиническое значение.
6. Лейкозы. Картина крови при лейкозах, проявления болезни. Этиология и патогенез, клиническое значение.
7. Патология тромбоцитов и свертывания крови. ДВС-синдром. Этиология и патогенез, клиническое значение.
8. Нарушения физико-химических свойств крови. Изменения вязкости, плотности, осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов и скорости их оседания. Этиология и патогенез, клиническое значение.
9. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава плазмы крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.
10. Изменения биохимического состава крови. Изменения в составе углеводов и липидов. Этиология и патогенез, клиническое значение.
11. Изменения белкового состава крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.
12. Сердечная недостаточность. Этиология, виды, патогенез.
13. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда. Этиология и патогенез, клиническое значение.
14. Патология перикарда. Этиология и патогенез данных состояний. Этиология и патогенез, клиническое значение.
15. Аритмии: понятие, причины, виды (классификация). Характеристика аритмий вследствие нарушения автоматизма и возбудимости миокарда. Этиология и патогенез, клиническое значение.
16. Нарушения проводящей системы сердца. Блокады. Этиология и патогенез, клиническое значение.
17. Дыхательная недостаточность. Виды и патогенез одышки. Этиология и патогенез, клиническое значение.
18. Расстройства дыхания при нарушении паренхимы и перфузии легкого. Пневмонии. Этиология и патогенез, клиническое значение.

19. Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц. Этиология и патогенез, клиническое значение.
20. Расстройства аппетита, пищеварения в ротовой полости и пищеводе. Этиология и патогенез, клиническое значение.
21. Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных. Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Этиология и патогенез тимпани.
22. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь. Этиология и патогенез, клиническое значение.
23. Нарушения кишечного пищеварения. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.
24. Печеночная недостаточность. Виды. Этиология и патогенез, клиническое значение.
25. Гепатиты. Этиология и патогенез, клиническое значение.
26. Циррозы печени. Этиология и патогенез, клиническое значение.
27. Нарушение желчеобразования и желчевыделения. Желчекаменная болезнь. Этиология и патогенез, клиническое значение.
28. Почечная недостаточность. Этиология и патогенез, клиническое значение.
29. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Этиология, виды, патогенез уремии.
30. Качественные нарушения мочеотделения. Этиология, классификация и патогенез почечнокаменной болезни, почечных отеков.
31. Изменения количественного и качественного состава мочи. Этиология и патогенез, клиническое значение.
32. Патофизиология центральных эндокринных органов. Классификация, этиология и патогенез.
33. Нарушения функций щитовидной и паращитовидной желез. Этиология и патогенез, клиническое значение.
34. Нарушение функции надпочечников. Этиология и патогенез, клиническое значение.
35. Двигательные расстройства при нарушении нервно-мышечной передачи, поражении спинного мозга и ствола мозга: параличи, парезы, децеребрационная ригидность, спинальный шок. Этиология и патогенез, клиническое значение.
36. Сенсорные расстройства, возникающие при поражении центральной и периферической нервной системы: виды, проявления, патогенез. Боль: виды, механизмы развития, значение для организма. Этиология и патогенез, клиническое значение.

- 37.Патофизиология вегетативной нервной системы. Этиология и патогенез, клиническое значение.
- 38.Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности. Этиология и патогенез, клиническое значение.

## Критерии оценивания текущих знаний:

**Оценка «5»** ставится, если студент:

✓ Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

✓ Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

✓ **Оценка «4»** ставится, если студент:

✓ Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

✓ Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

✓ Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка «3»** ставится, если студент:

✓ Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- ✓ Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- ✓ Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- ✓ Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- ✓ Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;
- ✓ Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- ✓ Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если студент:

- ✓ Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- ✓ Не делает выводов и обобщений;
- ✓ Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- ✓ Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- ✓ При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

**Оценка «1»** ставится, если студент:

Обнаруживает полное незнание или непонимание материала



### **Итогом 8 семестра является зачет.**

**Оценка «зачет»** ставится, если студент:

✓ Показывает знания всего изученного программного материала, либо выявил некоторые пробелы в его усвоении по отдельным темам. Даёт полный и правильный ответ, либо осуществляет его с некоторыми неточностями на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

✓ Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

✓ Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка «не зачет»** ставится, если студент:

- ✓ Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- ✓ Не делает выводов и обобщений;
- ✓ Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- ✓ Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- ✓ При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

### **Требования к подготовке рефератов (докладов):**

Защита рефератов – одна из форм устной аттестации студентов. Она предполагает предварительный выбор интересующей проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов. Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников.

#### **При подготовке рефератов учитываются следующие требования:**

1. Тема реферата и ее выбор.
  2. Оформление титульного листа. В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, кафедры; в центре – тема реферата, ниже темы справа – Ф.И.О. студента, курс, группа; Ф.И.О, преподавателя, внизу – населенный пункт и год написания.
  3. Оглавление. Реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения, списка литературы.
- Основные требования к введению. Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с невыясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений. Важно умение выделить цель (цели), а также задачи, которые требуется решить для реализации цели.

#### **Требования к основной части реферата.**

Основная часть содержит материал, который отобран студентом для рассмотрения проблемы. Рекомендуемый объем контрольной работы может составлять не менее 10-15 стр. машинописного текста (при выполнении работы не в печатной, а в письменной форме следует помнить, что соотношение печатного и письменного текста составляет примерно 1:2. Преподавателю при оценке, студенту при написании необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на разделы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения. Требования к содержанию работы предполагают максимально полное освещение вопроса в пределах современных представлений об освещаемом вопросе. В нем должны быть приведены все программные требования. Желательно привести и наиболее интересные и новые внепрограммные моменты

#### **Требования к заключению.**

Заключение – часть реферата, в которой формулируются выводы по разделам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей. Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Объем заключения – 2-3 страницы.

Список литературы должен содержать не менее 5-6 источников. В источники литературы не входят учебники и учебные пособия, предлагаемые студенту в качестве основной учебной литературы.

**Основные требования к написанию реферата:**

-должна соблюдаться определенная форма (титульный лист, оглавление и т.д.)

-выбранная тема должна содержать определенную проблему, адекватную уровню обучающегося по объему и степени научности.

-не следует требовать написания очень объемных по количеству страниц реферата.

-введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.

**Итоговая оценка складывается из ряда компонентов:**

-соблюдение формальных требований к реферату;

-грамотное раскрытие темы;

-умение четко рассказать о представленном реферате;

-способность понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Критерии оценивания:**

5 баллов – работа выполнена на высоком профессиональном уровне, в необходимом объеме, соблюдены все требования к оформлению, четко, со знанием раскрыт материал реферата, на поставленные вопросы даны четкие ответы.

4 балла – работа выполнена на среднем профессиональном уровне, в достаточном объеме, соблюдены требования к оформлению, продемонстрировано понимание проблемы, на поставленные вопросы даны четкие ответы.

3 балла – работа выполнена, но недостаточно качественно, продемонстрировано частичное понимание проблемы, не все требования по оформлению соблюдены, нет четких ответов на вопросы.

2 балла – работа выполнена не в полном объеме, требует доработки и исправлений.

1 балл – работа не выполнена.

### Примеры зачетных билетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра анатомии и физиологии

#### БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Клиническая патофизиология»  
Профиль подготовки «Ветеринария»

1. Изменения белкового состава крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.
2. Боль: виды, механизмы развития, значение для организма. Этиология и патогенез, клиническое значение.

Практические навыки:

1. Способы фиксации лабораторных животных. Варианты обезболивания.

1. Рассмотреть и ответить на вопросы в ситуационной задаче.

---

**Билет рассмотрен на заседании кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года**  
**Зав. кафедрой анатомии и физиологии, Д.С. Берестов**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра физиологии и зоогигиены

### Примеры зачетных билетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра анатомии и физиологии

#### БИЛЕТ № 2

по дисциплине «Клиническая патофизиология»  
Профиль подготовки «Ветеринария»

1. Сердечная недостаточность. Этиология, виды, патогенез. Сенсорные расстройства, возникающие при поражении центральной и периферической нервной системы: виды, проявления, патогенез..
2. Патофизиология вегетативной нервной системы. Этиология и патогенез, клиническое значение.

Практические навыки:

1. Подготовка и выполнение подкожных, внутримышечных внутривенных и внутримышечных инъекций.

Владения:

1. Рассмотреть и ответить на вопросы в ситуационной задаче.

---

**Билет рассмотрен на заседании кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года**  
**Зав. кафедрой анатомии и физиологии, Д.С. Берестов**