

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

Рег. № С-14-В



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*[Signature]* / \_\_\_\_\_ /  
« 13 » ноября 20 15 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Патологическая физиология

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация выпускника – ветеринарный врач

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	5
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	14
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	43
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	45
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	92
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	97
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	99
ПРИЛОЖЕНИЕ	100

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1 Цель дисциплины**

Сформировать естественнонаучную основу для формирования мировоззрения ветеринарного врача, развить логическое мышление при анализе функциональных изменений в больном организме с учетом этиологии и патогенеза.

#### **1.2 Задачи дисциплины**

- **изучить** основные понятия общей нозологии, этиологии и патогенеза, понять диалектические основы развития болезни и выздоровления.
- **научиться** понимать вопросы типичных патологических процессов, в которых изложены типические, общепатологические, приспособительные и компенсаторные процессы характерные для болезней; вопросы частной патологической физиологии, которая изучает этиологию, патогенез болезней отдельных органов (органопатология) и организма в целом;
- **овладеть** навыкам по моделированию патологии разных систем организма, по сопоставлению экспериментальных и клинических данных.

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 общей и частной патологической физиологии 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 лабораторными и домашними животными, используемыми в патологической физиологии для решения проблем ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

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

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

Учебная дисциплина патологическая физиология входит в базовую часть блока 1 структуры программы специалитета Б.1.Б14. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ПК-2, ПК-4.

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

***Знать:***

1. Общие базовые сведения по анатомии, гистологии, физиологии, генетике, микробиологии.
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 различным условиям.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых необходимо для изучения дисциплины. При подготовке по данной учебной дисциплине от студента необходимы следующие знания и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

**Анатомия животных** (раздел: «Патологическая физиология органов и систем организма»)

**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.

**Ветеринарная генетика:**

**Знание:** Значение основ генетической регуляции, генотипа и фенотипа, процессов, обеспечивающих реализацию генетической информации. Иметь представление, что такое мутации, виды мутации, мутагенные факторы, понятие механизмов белкового синтеза.

**Цитология, гистология, эмбриология** (разделы: «Типические патологические процессы», «Патологическая физиология органов и систем организма»);

**Знание:** Понятие клетки, основы межклеточной кооперации, онтогенеза и филогенеза. Представление о структурно функциональной организации тканей, органов.

**Умения:** Уметь анализировать особенности структурной организации организма в зависимости от биологических условий, стадий развития, анализ видов лейкоцитов и других форменных элементов крови.

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

**Физиология и этология животных** (разделы: «Общая нозология», «Типические патологические процессы», «Патологическая физиология органов и систем организма»);

**Знания:** Основные положения 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, умение определять гемограмму, проводить термометрию, проводить аускультацию легких, сердца. Уметь идентифицировать клетки крови и кроветворения.

**Клиническая физиология** (разделы: «Типические патологические процессы», «Патологическая физиология органов и систем организма»):

**Знания:** Основные положения о физиологии животного и знать основные параметры его жизнедеятельности и видовые особенности. Понятие и основные параметры иммунной, эндокринной, нервной, сосудистой, кроветворной, пищеварительной, выделительной систем организма и основных функциях этих систем. Роль гуморальной, нервной и иммунной систем в механизмах адаптации и компенсации.

**Умения:** Научиться обобщать представление о функции органов и систем в различных внешних условиях и в ходе адаптации.

**Умения:** Пользование гемометром, ФЭК, электрокардиографом, умение проводить термометрию, проводить аускультацию легких, сердца, перистальтики органов ЖКТ.

**Ветеринарная микробиология и микология** (разделы: «Общая нозология», «Патологическая физиология органов и систем организма»);

**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.

**Ветеринарная генетика** (разделы: «Общая нозология», «Типические патологические процессы»);

**Знания:** Основные понятия форменных элементов крови, биохимического состава крови, происхождение и механизмы кроветворения, функции форменных элементов.

**Умения:** Научиться обобщать состояние основных показателей крови с гомеостазом организма, деятельностью внутренних органов.

**Умения:** Пользование гемометром, ФЭК, умение определять гемограмму. Уметь идентифицировать клетки крови и кроветворения.

Дисциплина «Патологическая физиология» является базовой для всех курсов, требующих знания и понимания механизмов возникновения, развития и исходов болезней. В ходе подготовки патологическая физиология должна обеспечить студентов компетенциями, позволяющими успешно освоить **последующие дисциплины**, в первую очередь это: Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза; Клиническая патофизиология; Внутренние незаразные болезни.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

В ходе изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

Специальные термины и категории предмета, особенности проявлений нормальной и нарушенной жизнедеятельности с учетом видовых, возрастных,



половых и иных особенностей. Знать проявления ответов на внешние и внутренние факторы. Знать основные механизмы и причины развития патологических процессов. Знать видовые особенности реактивности и типичных ответов с.-х. животных и мелких непродуктивных животных.

**Уметь:**

Уметь исследовать животных и анализировать их состояние, различать проявления патологических процессов по сравнению с нормальными проявлениями жизнедеятельности животных в различных условиях. Уметь выявлять причинно-следственную связь явлений в ходе заболеваний Уметь формировать предположения о причинах и механизмах возможных нарушений в ходе развития и жизнедеятельности организма. Уметь формулировать предположения о возможных причинах динамических перестроек организма под действием факторов внешней среды.

**Владеть:**

Владеть навыками анализа проявлений болезни, на их основе формировать предположения о механизмах заболевания, формулировать возможные прогнозы о течении процесса. Проводить анализ изменений в организме и необходимые условия для поддержания их функции в условиях болезни. Владеть навыками основных методов фиксации животного, применения лечебных и диагностических процедур.

2 Содержательно-логические связи дисциплины «Патологическая физиология»

Код дисциплины	Содержательно-логические связи		
	Коды и название учебных дисциплин (модулей), практик		
	на	которые	опирается для которых содержание данной

(модуля)	содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины является опорой
Б.1.Б14.	Анатомия животных Цитология, гистология, эмбриология Физиология и этология животных Ветеринарная микробиология и микология Ветеринарная генетика Клиническая физиология. Гематология	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая патофизиология. Внутренние незаразные болезни.

### **3 КОМПЕТЕНИИ 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)
- Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной

аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

- 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 (ПК-4)

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

- Основные понятия и категории и понятия болезни,
- Сформировать у студентов умение свободно использовать знания нормальной структуры клеток, тканей и органов

- Знать основные закономерности эмбрионального развития сельскохозяйственных и домашних животных

**Уметь:**

- Применять навыки использования световой микроскопии при изучении структурной организации органов и владеть навыками чтения электронных микрофотограмм,
- Научиться идентифицировать тканевые, клеточные и субклеточные структуры на светооптическом уровне и при электронной микроскопии
- Анализировать гистофизиологические особенности тканевых элементов, участвующих в биологических процессах на основе световой, электронной микроскопии и гистохимии

**Владеть:**

- Владеть навыками обобщения закономерностей структурной организации клеток, тканей и органов и с сопоставления с их функцией,
- Оценивать состояние нормальной микроструктурной организации органов и тканей, что позволит сопоставлять эти изменения в патологии
- Распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.

### 3.1 Перечень 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 предмета применительно к конкретным ситуациям и в общем смысле, понятия и категории нарушенной жизнедеятельности	Анализировать диалектическую природу изменений в организме, причинно-следственную связь явлений в ходе заболеваний	Владеть культурой естественнонаучного мышления, способностью к формированию логически обоснованной постановке целей и задач
ПК-2	Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Знать основную приборную базу и предназначение оборудования при проведении диагностических исследований, методы работы с лабораторными животными, основные способы взятия биологического материала у животных, технику подготовки животного к исследованию	Осуществлять основные лабораторные исследования крови, мочи, кала, проводить микроскопические исследования, уметь работать с лабораторными животными и заполнять протоколы лабораторно-экспериментальных исследований. Уметь пользоваться основным лабораторным оборудованием (ФЭК, электрокардиограф,	Владеть навыками подбора лабораторных животных, интерпретации возможных ответов на повреждения, моделировать патологические процессы и прогнозировать возможные последствия тех или иных повреждений.

			центрифуга), световым микроскопом в проходящем свете	
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 возрастno-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Общие закономерности функциональной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, возможные изменения при повреждениях. Функциональные особенности органов, участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных наблюдения и лабораторных методов	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	Предполагать 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 патологических, пластических и репаративных изменений

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Из них 154 часа – аудиторная работа, 107 часов – самостоятельная (внеаудиторная) и 27 часов – подготовка к экзамену.

Семестр	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Лабораторных	Промежуточная аттестация	Всего часов
5	54	18	24	30	Зачет	72
6	100	89	34	66	Экзамен, 27	216
5,6	154	107	58	96	Зачет, Экзамен, 27	288

### 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	лаб. занятия	СРС	Промежуточная аттестация	
1	5 зим а	1-5.	Общая нозология	50	12	22	14		1-5, 7-10 недели – тестовый контроль, устный опрос, представление заключений 6 и 11 неделя промежуточный тестовый контроль, устный опрос.
2.	5 зим а, 6 лет о	5- 13.	Типические патологические процессы.	108	26	34	48		12-22 и 23-27 недели – тестовый контроль, устный опрос, представление заключений 23, 28 неделя промежуточный контроль: промежуточный тестовый контроль, устный опрос.
3	6	13-	Патологическая	103	20	40	45		29-35, 37-44 недели – тестовый контроль,

	лет о	21.	физиология органов и систем организма.						устный опрос, представление заключений 36 и 45 неделя промежуточный контроль: промежуточный тестовый контроль, устный опрос.
			Итоговый контроль	27				27	Экзаменационный опрос
Ито го				288	58	96	107	27	



#### 4.1.2. Заочное обучение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Из них 28 часов – аудиторная работа, 247 часов – самостоятельная (внеаудиторная) и 13 часов – подготовка к экзамену.

№ п/п	Семестр	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	лаб. занятия	СРС	промежуточная аттестация	
1	5	Общая нозология. Патофизиология клетки и местного кровообращения.	108	4	4	100		Тестовый контроль, устный опрос, представление заключений Промежуточный тестовый контроль, устный опрос.
2.	6	Типические патологические процессы. Патология крови	108	4	4	60	4 зачет	Тестовый контроль, устный опрос, представление заключений Промежуточный контроль: промежуточный тестовый контроль, устный опрос. Опрос по контрольной работе. Зачет.
3	7	Патологическая физиология органов и систем организма.	108		6	93	9 Экзамен	Тестовый контроль, устный опрос, представление заключений Промежуточный контроль: промежуточный тестовый контроль, устный опрос.
Итого			288	8	14	253	13	

## 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 2	ПК 4	
<b>Раздел 1. Общая нозология</b>	50	+	+	+	3
Экспериментальные методы патологической физиологии. Обработка полученных данных.	5	+	+		2
Взаимодействие организма с раздражителем. Роль видовых, возрастных, половых, конституциональных различий.	3		+	+	2
Значение рефлекторных реакций в развитии болезней. Состояние нервной системы и возможные ответы организма.	3	+	+	+	3
Роль причин в развитии болезней. Классификация и понятие причин и условий.	5	+		+	2
Механизмы нарушения и компенсации у животных. Понятие адаптивных, защитно-компенсаторных и репаративных ответов.	5	+		+	2
Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	5	+	+	+	3
Действие факторов внешней среды (гипоксия).	5	+	+	+	3
Действие факторов внешней среды (гипотермия, гипертермия)	5	+	+	+	3
Реактивность организма. Ответные реакции организма на раздражители. Действие электрического тока.	5	+	+	+	3
Виды шока. Травматический шок. ДВС-синдром. Патологические круги.	3	+	+	+	3
Семинарское занятие и тестирование по 1 разделу.	6	+	+	+	3

<b>Раздел 2. Типичные патологические процессы.</b>	108	+	+	+	3
Патофизиология клетки (морфология гноя и клеток крови при лейкозе)	5	+	+	+	3
Опухоли. Характеристика бластоматозных клеток при лейкозе и др. опухолях. Иммуногистохимические методы выявления делящихся клеток. Митотический индекс для оценки злокачественности клеточных популяций..	7	+	+	+	3
Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия)	5	+	+	+	3
Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (тромбоз и эмболия)	3	+	+	+	3
Иммунитет. Его виды и нарушения	6	+		+	2
Анафилактический шок. Его проявление у разных видов животных.	6	+	+	+	3
Фагоцитоз и его нарушения.	6	+	+	+	3
Воспаление. Признаки и моделирование. Сосудистые реакции и клинические признаки. Биохимические изменения в очаге воспаления.	6	+	+	+	3
Физико – химические изменения при воспалении. Значение лейкограммы в патофизиологии и ее выведение при воспалении.	8	+	+	+	3
Лихорадка и ее моделирование.	8	+	+	+	3
Интерпретация лихорадочных кривых, определение типа лихорадки.	6		+	+	2
Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	10	+	+	+	3
Нарушение углеводного обмена.	6	+	+	+	3

Нарушение липидного обмена.	4	+	+	+	3
Нарушение белкового обмена.	6	+	+	+	3
Нарушение водного и минерального обмена	6	+	+	+	3
Семинар и тестирование по 2 разделу	10	+	+	+	3
<b>РАЗДЕЛ 3. Патологическая физиология органов и систем организма.</b>	103	+	+	+	3
Общая анемия и ее моделирование. Морфологический состав эритроцитов при общей анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель.	6	+	+	+	3
Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции. Биохимические изменения плазмы крови	6	+	+	+	3
Лейкоз.	4	+	+	+	3
Нарушение функций сердца Наблюдение Блокады. Разбор пороков сердца	6	+	+	+	3
Аускультация животного, прослушивание ритма сердца при патологии. Запись электрокардиограмм при патологии сердца.	4	+	+	+	3
Нарушения возбудимости и проводимости миокарда	6	+	+	+	3
Патофизиология дыхания. Пневмоторакс.	6	+	+	+	3
Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	8	+	+	+	3
Патофизиология пищеварения. Нарушения пищеварения в ротовой полости и преджелудках	6	+		+	2
Нарушение секреции желудка и его функции.	6	+	+	+	3
Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения	6	+	+	+	3
Патофизиология печени. Действие желчи на	6	+	+	+	3

организм. Изменение пигментного обмена при патологии печени.					
Патофизиология почек. Изменение качественного и количественного состава мочи.	6	+	+	+	3
Патофизиология мочеобразования и мочевыделения. Почечная недостаточность.	4	+	+	+	3
Патофизиология центральных органов эндокринной системы.	6	+	+	+	3
Патофизиология периферических органов эндокринной системы.	6	+	+	+	3
Патофизиология нервной системы. Нарушения вегетативного нервного контроля.	6	+	+	+	3
Очаговые нарушения нервной системы. Параличи и парезы. Гиперкнезы. Боль, ее механизм. Нарушения чувствительности. Нарушения координации.	4	+	+	+	3
Типы высшей нервной деятельности и их значение в патологии. Неврозы и их профилактика	4	+	+	+	3
Выходной тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	7	+	+	+	3
Итого	288 ч (из них 27 ч. подготовка к экзамену)				3

### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Общая нозология	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы патофизиологии. Предмет и задачи патофизиологии.</li> <li>2. Общая нозология. Понятийный аппарат</li> <li>3. Общая этиология.</li> <li>4. Общий патогенез.</li> <li>5. Действие факторов внешней среды</li> <li>6. Реактивность организма.</li> </ol>
2.	Типичные патологические процессы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Патофизиология клетки.</li> <li>2. Дисбиотические процессы.</li> <li>3. Гипербиотические процессы. Опухолевый рост.</li> <li>4. Гипобиотические процессы.</li> <li>5. Патофизиология иммунной системы.</li> <li>6. Нарушение периферического кровообращения.</li> <li>7. Воспаление.</li> <li>8. Лихорадка.</li> <li>9. Нарушение обмена веществ.</li> </ol>
3.	Патологическая физиология органов и систем организма.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Патофизиология крови. Лейкозы</li> <li>2. Патофизиология общего кровообращения</li> <li>3. Патофизиология дыхания. ЭКГ.</li> <li>4. Патофизиология пищеварения</li> <li>5. Патофизиология печени</li> <li>6. Патофизиология почек.</li> <li>7. Патофизиология эндокринной системы.</li> <li>8. Патофизиология нервной системы.</li> </ol>

#### 4.4 Лабораторный курс

Очное обучение.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Лабораторно-практические занятия	Трудоемкость (часы)
5 семестр			
1	1	Экспериментальные методы патологической физиологии. Обработка полученных данных.	2
2	1	Взаимодействие организма с раздражителем. Роль видовых, возрастных, половых, конституциональных различий.	2
3	1	Значение рефлекторных реакций в развитии болезней. Состояние нервной системы и возможные ответы организма.	2
4	1	Роль причин в развитии болезней. Классификация и понятие причин и условий.	2
5	1	Механизмы нарушения и компенсации у животных. Понятие адаптивных, защитно-компенсаторных и репаративных ответов.	2
6	1	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	2
7	1	Действие факторов внешней среды (гипоксия).	2
8	1	Действие факторов внешней среды (гипотермия, гипертермия)	2
9	1	Реактивность организма. Ответные реакции организма на раздражители. Действие электрического тока.	2
10	1	Виды шока. Травматический шок. ДВС-синдром. Патологические круги.	2
11	1	Семинарское занятие и тестирование по 1 разделу.	2
12	2	Патофизиология клетки (морфология гноя и клеток крови при лейкозе)	2
13	2	Опухоли. Характеристика бластоматозных клеток при лейкозе и др. опухолях. Иммуногистохимические методы выявления делящихся клеток. Митотический индекс для оценки злокачественности клеточных популяций..	2
14	2	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия)	2

15	2	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (тромбоз и эмболия)	2
6 семестр			
16	2	Иммунитет. Его виды и нарушения	2
17	2	Анафилактический шок. Его проявление у разных видов животных.	2
18	2	Фагоцитоз и его нарушения.	2
19	2	Воспаление. Признаки и моделирование. Сосудистые реакции и клинические признаки. Биохимические изменения в очаге воспаления.	2
20	2	Физико – химические изменения при воспалении. Значение лейкограммы в патофизиологии и ее выведение при воспалении.	2
21	2	Лихорадка и ее моделирование.	2
22	2	Интерпретация лихорадочных кривых, определение типа лихорадки.	2
23	2	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	2
24	2	Нарушение углеводного обмена.	2
25	2	Нарушение липидного обмена.	2
26	2	Нарушение белкового обмена.	2
27	2	Нарушение водного и минерального обмена	2
28	2	Семинар и тестирование по 2 разделу	2
29	3	Общая анемия и ее моделирование. Морфологический состав эритроцитов при общей анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель.	2
30	3	Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции. Биохимические изменения плазмы крови	2
31	3	Лейкоз.	2
32	3	Нарушение функций сердца .Наблюдение Блокады. Разбор пороков сердца	2



33	3	Аускультация животного, прослушивание ритма сердца при патологии. Запись электрокардиограмм при патологии сердца.	2
34	3	Нарушения возбудимости и проводимости миокарда	2
35	3	Патофизиология дыхания. Пневмоторакс.	2
36	3	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	2
37	3	Патофизиология пищеварения. Нарушения пищеварения в ротовой полости и преджелудках	2
38	3	Нарушение секреции желудка и его функции.	2
39	3	Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения	2
40.	3	Патофизиология печени. Действие желчи на организм. Изменение пигментного обмена при патологии печени.	2
41	3	Патофизиология почек. Изменение качественного и количественного состава мочи.	2
42	3	Патофизиология мочеобразования и мочевыделения. Почечная недостаточность.	2
43	3	Патофизиология центральных органов эндокринной системы.	2
44	3	Патофизиология периферических органов эндокринной системы.	2
45	3	Патофизиология нервной системы. Нарушения вегетативного нервного контроля.	
46	3	Очаговые нарушения нервной системы. Параличи и парезы. Гиперкнезы. Боль, ее механизм. Нарушения чувствительности. Нарушения координации.	2
47	3	Типы высшей нервной деятельности и их значение в патологии. Неврозы и их профилактика	2
48	3	Выходной тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	2
<b>Итого:</b>			<b>96 часов</b>

## Лабораторный курс

Заочное обучение.

№	Тема	Содержание темы	Кол-во часов
Установочная сессия (5 семестр)			
1.	Основные методы экспериментальной патофизиологии.	Знакомство с основным лабораторным оборудованием. Понятие экспериментальной модели. Современные методы патофизиологии.	2
2.	Нарушения местного кровообращения.	Изучение местных проявлений артериальной гиперемии, артериальной ишемии, венозной гиперемии, венозной гиперемии, стаза, эмболии и тромбозов. Их последствия.	2
6 семестр			
3.	Патофизиология реакций клеток в зоне воспаления. Нарушения фагоцитоза.	Понятие фагоцитоза. Фагоцитарная реакция при воспалении. Нарушения фагоцитоза.	2
4.	Патофизиология обмена веществ.	Влияние нарушений кислотно-щелочного равновесия. Опыт действия метаболического ацидоза на стояние животного. ЭКГ, исследование кетоновых тел в моче.	2
7 семестр			
5.	Патофизиология крови.	Исследование параметров белой и красной крови. Картина крови при лейкозах.	2
6.	Патофизиология печени.	Действие желчи на организм. Изменение пигментного обмена при патологии печени	.2
7.	Патофизиология почек.	Изменение качественного и количественного состава мочи.	2

ВСЕГО 14 часов.

## 4.5 Лекционный курс

### Очное обучение.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)
<b>5 семестр</b>			
1.	1	Введение в патофизиологию. Общее учение о болезни.	2
2.	1	Основные понятия и категории патологической физиологии. Классификация болезней. Стадии болезни. Механизмы и стадии умирания. Патофизиологические принципы реанимации.	2
3.	1	Общая этиология.	2
4.	1	Общий патогенез. Понятие патологических кругов, звеньев патогенеза.	2
5.	1	Действие болезнетворных факторов внешней среды. Физические и механические факторы.	2
6.	1	Действие болезнетворных факторов внешней среды. Химические и биологические факторы.	2
7.	2	Патофизиология клетки.	2
8.	2	Патология тканевого роста. Опухолевый рост.	2
9.	2	Гипобиотические и дисбиотические процессы.	2
10.	2	Нарушения местного кровообращения. Стаз, сладж-синдром.	2
11.	2	Реактивность организма. Понятие иммунологической реактивности. Патофизиология иммунной системы.	2
12.	2	Аллергии, аутоиммунные расстройства, иммунодефицитарные состояния.	2
<b>6 семестр</b>			
13.	2	Воспаление.	2
14.	2	Механизмы воспаления.	2
15.	2	Патофизиология тепловой регуляции. Лихорадка.	2
16.	2	Нарушение обмена веществ. Нарушения общего обмена анаболизма и катаболизма. Нарушение водного и минерального обмена. Отек и водянка. Обезвоживание.	2
17.	2	Нарушения жирового и углеводного обмена.	2

18	2	Нарушения белкового и пуринового обмена.	2
19	2	Голодание. Гиповитаминозы.	2
20	3	Патофизиология красной крови.	2
21	3	Патофизиология белой крови. Патофизиология тромбоцитов.	2
22	3	Патофизиология сердечно-сосудистой недостаточности.	2
23	3	Нарушения сократимости и проводимости миокарда. Нарушения ритма сердца.	2
24	3	Патофизиология дыхания	2
25	3	Патофизиология пищеварения.	2
26	3	Патофизиология печени.	2
27	3	Патофизиология почек.	2
28	3	Патофизиология эндокринной системы.	2
29	3	Патофизиология нервной системы.	2
<b>Итого:</b>			<b>58</b>

**Лекционный курс**

Заочное обучение.

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Основное содержание лекции</b>	<b>Объём в часах</b>
<b>5 семестр</b>			
1.	Введение в патофизиологию. Общее учение о болезни.	Основные понятия патофизиологии. Понятия здоровья и болезни. Классификация болезней.	2
2.	Общая этиология. Общий патогенез	Значение этиологии, общие понятия. Роль причин и условий. Их диалектическая взаимосвязь. Патогенетические факторы. Причинно-следственные факторы. Взаимоотношение защитно-компенсаторных и повреждающих факторов.	2
<b>6 семестр</b>			
3.	Патофизиология обмена веществ.	Основные виды нарушения общего, водно-солевого, углеводного, жирового и белкового обменов.	2
4.	Введение в частную патофизиологию. Патофизиология крови.	Типичные патологические процессы в крови. Динамика белой и красной крови, биохимических показателей крови в патологии.	2

ВСЕГО 8 часов

## 4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Раздел 1. <b>Общая нозология</b>	14		
2.	Экспериментальные методы патологической физиологии. Обработка полученных данных.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет).	Тест опрос, устный опрос.
3.	Взаимодействие организма с раздражителем. Роль видовых, возрастных, половых, конституциональных различий.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
4.	Значение рефлекторных реакций в развитии болезней. Состояние нервной системы и возможные ответы организма.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
5.	Роль причин в развитии болезней. Классификация и понятие причин и условий.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
6.	Механизмы нарушения и компенсации у животных. Понятие адаптивных, защитно-компенсаторных и репаративных ответов.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
7.	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений

8.	Действие факторов внешней среды (гипоксия).	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений
9.	Действие факторов внешней среды (гипотермия, гипертермия)	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
10.	Реактивность организма. Ответные реакции организма на раздражители. Действие электрического тока.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
11.	Виды шока. Травматический шок. ДВС-синдром. Патологические круги.	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
12.	Семинарское занятие и тестирование по 1 разделу.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений
13.	<b>Раздел 2. Типичные патологические процессы.</b>	48		
14.	Патофизиология клетки (морфология гноя и клеток крови при лейкозе)	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
15.	Опухоли. Характеристика бластоматозных клеток при лейкозе и др. опухолях. Иммуногистохимические методы выявления делящихся клеток. Митотический индекс для оценки злокачественности клеточных популяций..	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
16.	Механизмы развития и последствия	1	Работа с учебной литературой, работа с	Тест опрос, устный

	нарушения периферического кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия)		электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	опрос.
17.	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (тромбоз и эмболия)	1	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
18.	Иммунитет. Его виды и нарушения	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
19.	Анафилактический шок. Его проявление у разных видов животных.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
20.	Фагоцитоз и его нарушения.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
21.	Воспаление. Признаки и моделирование. Сосудистые реакции и клинические признаки. Биохимические изменения в очаге воспаления.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
22.	Физико – химические изменения при воспалении. Значение лейкограммы в патофизиологии и ее выведение при воспалении.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
23.	Лихорадка и ее моделирование.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
24.	Интерпретация лихорадочных кривых, определение типа лихорадки.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации	Тест опрос, устный опрос.



			(лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	
25.	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений
26.	Нарушение углеводного обмена.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
27.	Нарушение липидного обмена.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
28.	Нарушение белкового обмена.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
29.	Нарушение водного и минерального обмена	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
30.	Семинар и тестирование по 2 разделу	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений
31.	<b>РАЗДЕЛ 3. Патологическая физиология органов и систем организма.</b>	45		
32.	Общая анемия и ее моделирование. Морфологический состав эритроцитов при общей анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.

33.	Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции. Биохимические изменения плазмы крови	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
34.	Лейкоз.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
35.	Нарушение функций сердца Наблюдение Блокады. Разбор пороков сердца	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
36.	Аускультация животного, прослушивание ритма сердца при патологии. Запись электрокардиограмм при патологии сердца.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
37.	Нарушения возбудимости и проводимости миокарда	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
38.	Патофизиология дыхания. Пневмоторакс.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
39.	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений
40.	Патофизиология пищеварения. Нарушения пищеварения в ротовой полости и преджелудках	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.

41.	Нарушение секреции желудка и его функции.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
42.	Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
43.	Патофизиология печени. Действие желчи на организм. Изменение пигментного обмена при патологии печени.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
44.	Патофизиология почек. Изменение качественного и количественного состава мочи.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
45.	Патофизиология мочеобразования и мочевыделения. Почечная недостаточность.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Тест опрос, устный опрос.
46.	Патофизиология центральных органов эндокринной системы.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
47.	Патофизиология периферических органов эндокринной системы.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
48.	Патофизиология нервной системы. Нарушения вегетативного нервного контроля.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
49.	Очаговые нарушения нервной системы.	2	Работа с учебной литературой, работа с	Тест опрос, устный

	Параличи и парезы. Гиперкенизы. Боль, ее механизм. Нарушения чувствительности. Нарушения координации.		электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	опрос.
50.	Типы высшей нервной деятельности и их значение в патологии. Неврозы и их профилактика	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Тест опрос, устный опрос.
51.	Выходной тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	5	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений
52.	Итого	107 ч		
53.	Подготовка к экзамену	27	Работа с учебной литературой, работа с электронным атласом, самостоятельное изучение микропрепаратов, электронных схем и фотографий	Экзаменационный опрос

## Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

### Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<b>5 семестр 100 ч.</b>				
	<b>Раздел 1. Общая нозология</b>	40		
1.	Экспериментальные методы патологической физиологии. Обработка полученных данных.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет).	Самопроверка с помощью тестовых заданий
2.	Взаимодействие организма с раздражителем. Роль видовых, возрастных, половых, конституциональных различий.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
3.	Значение рефлекторных реакций в развитии болезней. Состояние нервной системы и возможные ответы организма.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
4.	Роль причин в развитии болезней. Классификация и понятие причин и условий.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
5.	Механизмы нарушения и компенсации у животных. Понятие адаптивных, защитно-компенсаторных и репаративных ответов.	2	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
6.	Действие факторов внешней среды (гипоксия).	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Самопроверка с помощью тестовых заданий

7.	Действие факторов внешней среды (гипотермия, гипертермия)	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
8.	Реактивность организма. Ответные реакции организма на раздражители. Действие электрического тока.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
9.	Виды шока. Травматический шок. ДВС-синдром. Патологические круги.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
	<b>Раздел 2. Типичные патологические процессы.</b>	72		
10.	Патофизиология клетки (морфология гноя и клеток крови при лейкозе)	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
11.	Опухоли. Характеристика бластоматозных клеток при лейкозе и др. опухолях. Иммуногистохимические методы выявления делящихся клеток. Митотический индекс для оценки злокачественности клеточных популяций..	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
12.	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия)	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
13.	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (тромбоз и эмболия)	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Самопроверка с помощью тестовых заданий

14.	Иммунитет. Его виды и нарушения	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
15.	Анафилактический шок. Его проявление у разных видов животных.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
16.	Фагоцитоз и его нарушения.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
17.	Воспаление. Признаки и моделирование. Сосудистые реакции и клинические признаки. Биохимические изменения в очаге воспаления.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
18.	Физико – химические изменения при воспалении. Значение лейкограммы в патофизиологии и ее выведение при воспалении.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
19.	Лихорадка и ее моделирование.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
20.	Интерпретация лихорадочных кривых, определение типа лихорадки.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). подготовка доклада	Самопроверка с помощью тестовых заданий
21.	Нарушение углеводного обмена.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
22.	Нарушение липидного обмена.	6	Работа с учебной литературой, работа с	Самопроверка с

			электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	помощью тестовых заданий
<b>6 семестр</b>				
<b>60 ч</b>				
23.	Нарушение белкового обмена.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
24.	Нарушение водного и минерального обмена	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
	<b>РАЗДЕЛ 3. Патологическая физиология органов и систем организма.</b>	92		
25.	Общая анемия и ее моделирование. Морфологический состав эритроцитов при общей анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель.	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
26.	Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции. Биохимические изменения плазмы крови	8	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
27.	Лейкоз.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
28.	Контрольная работа	20		Проверка, собеседование
<b>7 семестр</b>				
<b>93 ч</b>				
29.	Нарушение функций сердца Наблюдение	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации	Самопроверка с помощью тестовых



	Блокады. Разбор пороков сердца		(лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	заданий
30.	Аускультация животного, прослушивание ритма сердца при патологии. Запись электрокардиограмм при патологии сердца.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
31.	Нарушения возбудимости и проводимости миокарда	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
32.	Патофизиология дыхания. Пневмоторакс.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
33.	Патофизиология пищеварения. Нарушения пищеварения в ротовой полости и преджелудках	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
34.	Нарушение секреции желудка и его функции.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
35.	Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
36.	Патофизиология печени. Действие желчи на организм. Изменение пигментного обмена при патологии печени.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
37.	Патофизиология почек. Изменение качественного и количественного состава	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации	Самопроверка с помощью тестовых

	мочи.		(лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	заданий
38.	Патофизиология мочеобразования и мочевыделения. Почечная недостаточность.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключений по лабораторным занятиям.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
39.	Патофизиология центральных органов эндокринной системы.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
40.	Патофизиология периферических органов эндокринной системы.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
41.	Патофизиология нервной системы. Нарушения вегетативного нервного контроля.	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
42.	Очаговые нарушения нервной системы. Параличи и парезы. Гиперкнезсы. Боль, ее механизм. Нарушения чувствительности. Нарушения координации.	4	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
43.	Типы высшей нервной деятельности и их значение в патологии. Неврозы и их профилактика	6	Работа с учебной литературой, работа с электронными средствами и информации (лекции, тесты, интернет). Написание заключения по лабораторному занятию.	Самопроверка с помощью тестовых заданий
44.	Контрольная работа	29		Проверка, содеседование
	Итого	253 ч		
45.	Подготовка к зачету	4	Работа с учебной литературой, работа с электронным атласом, самостоятельное изучение микропрепаратов, электронных схем и фотографий	Экзаменационный опрос

46.	Подготовка к экзамену	9	Работа с учебной литературой, работа с электронным атласом, самостоятельное изучение микропрепаратов, электронных схем и фотографий	Экзаменационный опрос
-----	-----------------------	---	---	-----------------------

## 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
5 семестр	ЛР	Проблемные семинары по патологии тканевого роста и нарушениями обмена веществ, с рассмотрением ситуационных задач. Кейс-метод Электронная симуляция возможных механизмов травматического шока, дискуссия с «мозговым штурмом» возможных ответов при решении ситуационных задач	14
6 семестр	ЛР	Проблемные семинары по патологии крови с визуализацией и элементами диагностики. Кейс-метод Электронная симуляция возможного патогенеза тимпани с различной степенью поражения и патогенетических механизмов ее коррекции, дискуссия с «мозговым штурмом» возможных ответов при решении ситуационных задач	10
Итого:			24

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.

## **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, диагностики и описания микропрепаратов и электронных микрофотографий, реферативных сообщений, проверки таблиц и зарисовок в ходе самостоятельной работы.

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 5 семестр, экзамен – 6 семестр.

## 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	Количес тво вопросо в в задании
	5		<b>Раздел 1. Общая нозология</b>		
1.	5	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Экспериментальные методы патологической физиологии. Обработка полученных данных.	Тест опрос, устный опрос.	5
2.	5	ВК, ТАт (ПК 2, ПК 4)	Взаимодействие организма с раздражителем. Роль видовых, возрастных, половых, конституциональных различий.	Тест опрос, устный опрос.	5
3.	5	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Значение рефлекторных реакций в развитии болезней. Состояние нервной системы и возможные ответы организма.	Тест опрос, устный опрос.	5
4.	5	ТАт (ОК 1, ПК 4)	Роль причин в развитии болезней. Классификация и понятие причин и условий.	Тест опрос, устный опрос.	5
5.	5	ТАт (ОК 1, ПК 4)	Механизмы нарушения и компенсации у животных. Понятие адаптивных, защитно-компенсаторных и репаративных ответов.	Межуточный тест, устный опрос, оценка практических умений	5
6.	5	ПрАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений	20

\*Полный фонд оценочных средств по дисциплине для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

7.	5	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Действие факторов внешней среды (гипоксия).	Тест опрос, устный опрос.	5
8.	5	ВК, (ОК 1, ПК 2, ПК 4)ТАт	Действие факторов внешней среды (гипотермия, гипертермия)	Тест опрос, устный опрос.	5
9.	5	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Реактивность организма. Ответные реакции организма на раздражители. Действие электрического тока.	Тест опрос, устный опрос.	5
10.	5	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Виды шока. Травматический шок. ДВС-синдром. Патологические круги.	Тест опрос, устный опрос.	5
11.	5	ВК ПрАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Семинарское занятие и тестирование по 1 разделу.	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений	20
	5-6		<b>Раздел 2. Типичные патологические процессы.</b>		
12.	5	ВК ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология клетки (морфология гноя и клеток крови при лейкозе)	Тест опрос, устный опрос.	5
13.	5	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Опухоли. Характеристика бластоматозных клеток при лейкозе и др. опухолях. Иммуногистохимические методы выявления делящихся клеток. Митотический индекс для оценки злокачественности клеточных популяций..	Тест опрос, устный опрос.	5
14.	5	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия)	Тест опрос, устный опрос.	5
15.	5	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Механизмы развития и последствия нарушения периферического кровообращения (тромбоз и эмболия)	Тест опрос, устный опрос.	5



16.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 4)	Иммунитет. Его виды и нарушения	Тест опрос, устный опрос.	10
17.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Анафилактический шок. Его проявление у разных видов животных.	Тест опрос, устный опрос.	5
18.	6	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4), ТАт	Фагоцитоз и его нарушения.	Тест опрос, устный опрос.	5
19.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Воспаление. Признаки и моделирование. Сосудистые реакции и клинические признаки. Биохимические изменения в очаге воспаления.	Тест опрос, устный опрос.	10
20.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Физико – химические изменения при воспалении. Значение лейкограммы в патофизиологии и ее выведение при воспалении.	Тест опрос, устный опрос.	5
21.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4) (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Лихорадка и ее моделирование.	Тест опрос, устный опрос.	5
22.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Интерпретация лихорадочных кривых, определение типа лихорадки.	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, оценка практических умений	5
23.	6	ПрАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	Тест опрос, устный опрос.	25
24.	6	ВК ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушение углеводного обмена.	Тест опрос, устный опрос.	5
25.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушение липидного обмена.	Тест опрос, устный опрос.	5
26.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушение белкового обмена.	Тест опрос, устный опрос.	5

27.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушение водного и минерального обмена	Тест опрос, устный опрос.	5
28.	6	ПрАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Семинар и тестирование по 2 разделу	Тест опрос, устный опрос.	25
	6		<b>РАЗДЕЛ 3. Патологическая физиология органов и систем организма.</b>		
29.	6	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Общая анемия и ее моделирование. Морфологический состав эритроцитов при общей анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель.	Тест опрос, устный опрос.	5
30.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции. Биохимические изменения плазмы крови	Тест опрос, устный опрос.	5
31.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Лейкоз.	Тест опрос, устный опрос.	5
32.	6	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушение функций сердца Наблюдение Блокады. Разбор пороков сердца	Тест опрос, устный опрос.	5
33.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Аускультация животного, прослушивание ритма сердца при патологии. Запись электрокардиограмм при патологии сердца.	Тест опрос, устный опрос.	10
34.	6	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушения возбудимости и проводимости миокарда	Тест опрос, устный опрос.	5
35.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология дыхания. Пневмоторакс.	Тест опрос, устный опрос.	5
36.	6	ПрАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Тестовый контроль знаний. Балльно-рейтинговый контроль.	Межуточный тест, устный опрос, оценка доклада, практических умений	20
37.	6	ВК (ОК 1,	Патофизиология	Тест опрос,	10

		ПК 4)	пищеварения. Нарушения пищеварения в ротовой полости и преджелудках	устный опрос.	
38.	6	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Нарушение секреции желудка и его функции.	Тест опрос, устный опрос.	5
39.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Токсическое действие содержимого желудочно- кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения	Тест опрос, устный опрос.	5
40.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология печени. Действие желчи на организм. Изменение пигментного обмена при патологии печени.	Тест опрос, устный опрос.	5
41.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология почек. Изменение качественного и количественного состава мочи.	Тест опрос, устный опрос.	5
42.	6	ВК (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология мочеобразования и мочевыделения. Почечная недостаточность.	Тест опрос, устный опрос.	5
43.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология центральных органов эндокринной системы.	Тест опрос, устный опрос.	5
44.	6	ВК, ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология периферических органов эндокринной системы.	Тест опрос, устный опрос.	10
45.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Патофизиология нервной системы. Нарушения вегетативного нервного контроля.	Тест опрос, устный опрос.	5
46.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Очаговые нарушения нервной системы. Параличи и парезы. Гиперкнезы. Боль, ее механизм. Нарушения чувствительности. Нарушения координации.	Тест опрос, устный опрос.	5
47.	6	ТАт (ОК 1, ПК 2, ПК 4)	Типы высшей нервной деятельности и их значение в патологии. Неврозы и их профилактика	Тест опрос, устный опрос.	5
48.	6	ТАт (ОК	Выходной тестовый контроль знаний. Балльно-	Межуточный тест, устный	25

		1, ПК 2, ПК 4)	рейтинговый контроль.	опрос, оценка доклада, практических умений	
49.	6		Экзамен	Экзаменационны й опрос	115

## **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. 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, невладение знаний по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

## **Итогом 6 семестра является экзамен.**

Критерии оценивания экзамена:

**Оценка «отлично»** 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 «хорошо»** 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 внутриспредметные связи.

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

**Оценка «удовлетворительно»** 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 «неудовлетворительно»** 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.
- ✓ Обнаруживает полное незнание или непонимание материала

## Основные параметры по расчету текущих и итоговых рейтингов

Максимальное число сырых рейтинговых баллов 288 (исходя из числа часов по дисциплине). Составляет 100 баллов (%) к рейтингу, выставляемому при обучении.

Наименование учебных работ	Максимальное и т.д. число баллов	Примечания
Лабораторные занятия		
Присутствие	0,5 б	
Входной тест, текущая аттестация или опрос к занятию	1 б – 5 0,8 б – 4 0,6 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	1 б – 5 0,8 б – 4 0,6 б – 3	-0,1 за каждую продленную неделю не менее чем через 3 недели после проведения занятия.
Итого к лаб. занятиям:	максимум 78 баллов	
Итоговые занятия	10 б за устный ответ и 10 баллов за каждые 10% тестового контроля (максимум – всего 20 б) 4 – 8 б 3 – 6 б	- 1 б за каждую продленную неделю не менее чем через 3 недели после проведения занятия.
Итого к семинарским	Максимум 120 баллов	

занятиям:		
Лекции	1 бал за посещение лекции, максимум 58 б.	
Посещение консультаций при самостоятельном изучении микропрепаратов	0,5 б за консультацию	Не более 2 баллов за год
Экзамен	10 б за каждый устный ответ и практические навыки	Всего 40 баллов
Итого	288 баллов 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) Преагония

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 электрического тока 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) Препердиновая 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) Иммунной 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

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО  
ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ВЕТЕРИНАРИЯ**

**1. Основные принципы классификации болезней. Виды течения и периоды болезни.**

**2. Исходы болезни.** Выздоровление полное и неполное. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.

**3. Терминальные состояния.** Умирание как стадийный процесс. Предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Процессы в организме животного, наблюдаемые при этих нарушениях. Их механизмы.

**4. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения животных.** Роль причин и условий в возникновении болезней и их диалектическая взаимосвязь.

**5. Понятие о внутренних и внешних причинах болезни.** Свойства патогенных факторов и их основные особенности. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней.

**6. Механические повреждения, виды.** Общие нарушения при травмах. Основные факторы вызывающие, способствующие и препятствующие развитию травматического шока. Фазы шока. Нарушение рефлекторной деятельности при травматическом шоке.

**7. Действие на организм высокой и низкой температуры.** Перегревание, тепловой удар, солнечный удар, ожог. Ожоговый шок. Действие на организм низкой температуры. Охлаждение и его роль в развитии простудных заболеваний. Отморожения. Стадии и механизмы переохлаждения.

**8. Повреждающее воздействие излучений.** Действие лучей солнечного спектра. Действие ультрафиолетовых, красных и инфракрасных излучений. Повреждающее воздействие рентгеновского облучения,

ионизирующих излучений. Механизмы их действия. Лучевая болезнь. Повреждающее действие лазеров.

9. **Классификация повреждающего действия химических веществ.** Экзогенные яды и эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резервационная). Кормовые отравления (ядовитые травы, токсические корма, гербициды, минеральные яды химических удобрений).

10. **Повреждение как начальное звено патогенеза.** Уровень повреждения. Понятие о ткани как о функциональном элементе. Его роль в патологии. Проявления повреждения на разных уровнях организации организма.

11. **Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе.** Причинно-следственные отношения в возникновении болезни. Местные и общие реакции организма на повреждение. Ведущие звенья патогенеза.

12. **Приспособительные и разрушительные явления в развитии болезни.** Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции. Механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.

13. **Реактивность и резистентность.** Роль нервных, гуморальных и внешних факторов. Виды реактивности.

14. **Барьерные приспособления.** Фагоцитоз. Иммунологическая реактивность и толерантность. Неинфекционный иммунитет

15. **Аллергия.** Виды и механизм развития. Аллергия немедленного типа. Анафилаксия и ее патогенез. Аллергические реакции замедленного типа, отличия от немедленных аллергических реакций. Аутоаллергия, этиология и патогенез. Идиосинкразия.

16. **Наследственные и врожденные болезни.** Этиология и патогенез наследственных болезней. Врожденные болезни. Отличие их от



наследственных. Этиологические факторы, влияющие на врожденные болезни и их патогенез.

17. **Патологическая физиология клетки.** Причины, вызывающие повреждение клетки. Типичные патофизиологические реакции клеток. Общие механизмы и проявления повреждения клеток. Повреждение субклеточных структур

18. **Нарушения местного кровообращения.** Артериальная гиперемия. Венозная гиперемия. Ишемия. Типовые нарушения микроциркуляции. Парциальная и полная облитерация сосудов. Изменения реологических свойств крови, стенки сосудов и окружающей соединительной ткани при нарушении микроциркуляции.

19. **Инфаркт.** Этиология и патогенез. Ишемические и геморрагические инфаркты и их исход. Тромбоз и эмболия. Этиология, патогенез и последствия.

20. **Понятие воспаления.** Компоненты воспаления. Этиология воспаления. Симптоматика, патогенез расстройств кровообращения в зоне воспаления. Медиаторы, экссудация и эмиграция лейкоцитов в зону воспаления. Факторы хемотаксиса. Фагоцитоз. Стадии, виды и механизмы фагоцитоза. Нарушения фагоцитоза.

21. **Воспаление.** Виды и свойства экссудатов. Патогенез их формирования.

22. **Соотношение местных проявлений воспаления и общих реакций и состояния организма, их взаимовлияние.** Нейроэндокринная регуляция воспаления. Биологические принципы противовоспалительной терапии.

23. **Определение, понятия и общая характеристика лихорадки.** Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Этиология лихорадки. Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Виды

лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Обмен веществ и физиологические функции при лихорадке. Биологическое значение лихорадочных реакций.

24. **Типичные патофизиологические процессы в развивающихся тканях.** Нарушение эмбрионального роста. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия.

25. **Регенерация.** Физиологическая и структурная регенерация. Патологическая регенерация. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, влияющие на регенерацию.

26. **Типичные патологические процессы в тканях. Гипобиотические процессы.** Атрофия, классификация, этиология и основные звенья патогенеза. Дистрофия, некроз, гангрена. Классификация. Этиология и основные звенья патогенеза.

27. **Опухоли как патология тканевого роста.** Классификация. Основные свойства злокачественных и доброкачественных опухолей. Обмен веществ в опухолях. Распространение опухолей у животных. Этиология опухолей. Канцерогенные и проканцерогенные факторы.

28. **Патогенез опухолевого роста.** Трансплантация опухолей у животных. Ауто-, изо-, гетеро-, гомо- трансплантация. Эксплантация опухолей. Взаимоотношение опухолей и организма. Влияние возраста и питания на бластомогенез. Реактивность организма и бластомогенез. Влияние опухоли на организм, бластомотозная кахексия.

29. **Нарушения основного обмена и обмена энергии.**

30. **Нарушения обмена углеводов.** Нарушения промежуточного обмена. Гипергликемия, гипогликемия, сахарный диабет. Этиология и патогенез.

31. **Нарушения жирового обмена.** Кетоз. Жировая инфильтрация и дистрофия. Ожирение. Атеросклероз. Этиология и патогенез.

32. **Нарушение белкового обмена.** Изменения азотистого баланса и основного азота в крови. Нарушение обмена нуклеопротеидов.
33. **Нарушения водно-солевого обмена.** Отек и водянка. Нарушения солевого обмена. Классификация, этиология, патогенез и значение.
34. **Патофизиология голодания.** Виды голодания. Полное абсолютное и относительное голодание. Неполное голодание. Этиология и патогенез.
35. **Частичное голодание.** Этиология и патогенез частичного белкового, жирового и углеводного голодания.
36. **Патофизиология голодания.** Частичное голодание. Минеральное и водное голодание. Недостаточность жирорастворимых и водо-растворимых витаминов.
37. **Патофизиология системы красной крови. Изменение общего количества крови. Переливание крови.** Этиология и патогенез гемотрансфузионного шока. Патофизиология эритроцитов. Изменение их количественного и качественного состава. Анемии. Классификация, этиология и патогенез, картина крови. Патологически формы эритроцитов.
38. **Патофизиология лейкоцитов.** Изменение количественного и качественного состава лейкоцитов. Картина крови при лейкоцитозах и лейкопениях.
39. **Лейкозы.** Определение, классификация, этиология и патогенез. Картина крови при лейкозах.
40. **Патофизиология тромбоцитов.** Этиология и патогенез тромбоцитопатий и тромбоцитопений. Изменение свертывания крови при этих состояниях. Нарушение физико-химических свойств крови. Изменения ее вязкости, плотности, осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов и скорости их оседания.

41. **Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава крови.** Сдвиги содержания минеральных веществ и органических компонентов плазмы крови. Этиология и патогенез данных состояний.

42. **Сердечная недостаточность. Миопатия, миокардит, миокардиодистрофия.** Их этиология, классификация и патогенез.

43. **Нарушения коронарного кровообращения этиология, патогенез и последствия.** Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда.

44. **Патология миокарда вследствие перегрузки. Патология перикарда.** Переутомление миокарда вследствие перегрузки. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда. Патология перикарда. Этиология и патогенез данных состояний.

45. **Пороки сердца.** Расстройства кровообращения при пороках аортального клапана и сужении аортального отверстия. Сужение легочной артерии и недостаточность легочного клапана. Этиология и патогенез, сравнительная патофизиологическая характеристика. Сужение атриовентрикулярного отверстия и недостаточность атриовентрикулярного клапана. Сравнительная патофизиологическая характеристика этих нарушений правого и левого сердца.

46. **Нарушения проводниковой системы сердца.** Роль электролитного и гуморального обмена. Нарушения функции автоматизма и возбудимости миокарда. Роль нервных, фармакологических, гуморальных и минеральных факторов.

47. **Расстройства кровообращения при нарушении функции кровеносных сосудов.** Нарушение регуляции кровяного давления. Гипертензия и гипертоническая болезнь. Гипотензия. Шок, коллапс, обморок. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза.

48. **Общая характеристика нарушений дыхания.** Нарушение гуморальной и нервной регуляции дыхания. Периодическое дыхание. Паралич дыхательного центра. Этиология, патогенез этих состояний.

49. **Нарушение вентиляции легких.** Классификация. Одышка, ее виды и патогенез. Патофизиология нарушения дыхания за счет верхних дыхательных путей. Расстройства дыхания при патологии воздухоносных путей.

50. **Расстройства дыхания при нарушении паренхимы легкого и его перфузии.** Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц.

51. **Недостаточность внутреннего дыхания. Нарушение тканевого дыхания.** Классификация, этиология и патогенез. Гипоксии. Классификация, этиология. Нарушение функции организма при гипоксии и ее влияние.

52. **Основные проявления патологии пищеварения.** Нарушения нервной регуляции пищеварения. **Расстройства пищеварения в ротовой полости и пищеводе.** Классификация, этиология и патогенез.

53. **Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных.** Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Классификация нарушений, этиология и основные звенья патогенеза.

54. **Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга.** Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь.

55. **Нарушение кишечного пищеварения.** Илеусы, диспепсии. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.

56. **Патофизиология печени. Нарушение обмена при повреждениях печени. Этиология, классификация и патогенез гепатитов. Циррозы печени.** Классификация, этиология, основные звенья патогенеза при циррозах. Нарушение барьерной функции печени при циррозах.

57. **Нарушение желчеобразования и желчевыделения.** Причины, механизмы и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух. Действие составных частей желчи. Желчекаменная болезнь.

58. **Нарушение функции мочеотделения. Почечная недостаточность. Нефрозы, нефриты, склерозы почек. Почечная гипертензия.** Этиология и патогенез.

59. **Понятие недостаточности функции почек. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Уремия,** ее виды. Этиология, патогенез этих состояний.

60. **Патофизиология нарушений мочеотделения. Качественные нарушения мочеотделения. Почечно-каменная болезнь, почечный отек.** Этиология, классификация и патогенез.

61. **Общие принципы эндокринной регуляции. Механизм действия гормонов и варианты нарушений функции эндокринной регуляции.**

62. **Патофизиология центральных эндокринных органов.** Классификация, этиология и патогенез.

63. **Патофизиология щитовидной и паращитовидной желез.** Нарушение функции надпочечников и гормонопродукции половых желез. Стресс и общий адаптационный синдром.

64. **Общая этиология и патогенез нарушений функции нервной системы. Понятие о патологической доминанте и патологической системе.**

65. **Патофизиология нарушений двигательной функции и чувствительности нервной системы.** Расстройства двигательной функции. Классификация, этиология и патогенез. Патофизиология нарушений чувствительности. Боль, ее патогенез и защитное значение. Теории боли.

66. **Патофизиология вегетативной нервной системы. Нарушения функции среднего мозга и ретикулярной формации.** Классификация нарушений, этиология, патогенез и последствия.

## 67. **Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности.**

**Декортикация.** Классификация, этиология и патогенез.

При выполнении контрольной работы следует руководствоваться следующими правилами.

Рекомендуемый объем контрольной работы может составлять не менее 15-20 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 и письменная контрольная работа составляет, таким образом, не менее 30 – 35 стр. текста.

Титульный лист должен включать в себя наименование организации, название учебной дисциплины, название работы, данные исполнителя, руководителя (проверяющего), год написания.

Затем идет тема вопроса, план с указанием страниц, введение, основное описание, заключение, список литературы. Желательно, чтобы контрольная работа была иллюстрирована.

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. **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**

Для уточнения деталей предлагается поиск информации из следующих источников:

**Сайт академии**

**<http://www.izhgsha.ru/?go=priemkat&catid=29&podcatid=125>** → Библиотека

→ оформление списка литературы

**ГОСТ 7.1-84 в интернете**

### **Детальные требования к оформлению;**

При написании работы следует обратить внимание на ее оформление. Работа может быть представлена в рукописном (черными чернилами) или машинописном виде. При использовании компьютера шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал 1,5, выравнивание по ширине, автоматический перенос слов, отступ в абзаце 1,27, в таблицах кегль 12, интервал 1,0. Главы и параграфы последовательно нумеруются арабскими цифрами, которые указываются перед их заголовком. После номера ставят точку. Каждую главу подразделяют на параграфы, номера которых должны состоять из двух арабских цифр, разделенных точкой: первая означает номер соответствующей главы, вторая – параграф. После нее так же ставят точку. Например, 1.2. – это второй параграф первой главы, 2.3. – это третий параграф второй главы и т.д.

Введение, каждую главу (кроме параграфов), выводы и приложения, список использованной литературы начинают с новой страницы. Их заголовки пишут или печатают без подчеркивания прописными (заглавными) буквами, а параграфов – строчными, за исключением первой прописной. Переносы слов в них не допускают, точку в конце не ставят. Название глав и параграфов должны быть краткими и соответствовать их содержанию. Если в параграфе указывают пункты, то их нумеруют в пределах параграфа, например: 2.3.4. - означает четвертый пункт третьего параграфа второй главы. Номер пункта ставят в начале первой строки абзаца, которым он начинается. Все страницы курсовой работы последовательно нумеруются арабскими цифрами в середине верхней части листа. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последнего приложения, включая таблицы и иллюстрации, расположенные на отдельных страницах. При этом на титульном листе и на рецензии на курсовую работу номера не проставляются.

Страницы курсовой работы должны иметь поля: левое – 30 мм, верхнее 20 мм, правое 10 мм, нижнее 25 мм. Рамки на полях не выполняются. Рисунки,



чертежи, схемы, графики, фотографии как в тексте работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах белой бумаги.

Подписи к иллюстрациям делаются с лицевой стороны и составляются в следующем порядке:

- условное сокращение названия иллюстраций – «Рис.»;
- ее порядковый номер арабскими цифрами;
- подпись иллюстрации.

Подпись всегда начинается с прописной буквы. В конце подписи точки не ставят, например: Рис.2.1. Двухступенчатая структура хозяйствующего субъекта. Иллюстрации нумеруются чаще всего римскими цифрами. Единственная иллюстрация в работе не нумеруется.

Таблицы должны иметь номер и название. Сокращение в заголовках не допускается. При оформлении таблицы справа над названием таблицы пишется слово «Таблица» и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами. Знак № не ставится. Ниже по центру дается заголовок. Точка в конце название таблицы не ставится (приложение 5). Размер таблицы не должен превышать стандартного листа бумаги. Если таблица не уместится на таком формате, ее нужно давать с продолжением на нескольких страницах. Над продолжением таблицы на новом листе ставится заголовок: «Продолжение табл. 3.3.1». Заглавие таблицы на новой странице не повторяется.

Если в тексте формулируется положение, подтверждающее или иллюстрируемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку. В этом случае в скобках пишется слово «табл.» и порядковый номер таблицы, на которую дается ссылка, например: (табл.3.3.1). Примечание к таблице размещается непосредственно под ней.

В графах таблиц нельзя оставлять свободные места: если данные отсутствуют, надо ставить тире или отмечать «нет».

Нумерация формул, иллюстраций, таблиц может быть только по главам. В этом случае таблица или рисунок имеет двойной номер, цифры отделяются точкой, например: Таблица 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2. Рис. 1.1, ... 2.1., и т.д. Первая цифра означает номер главы, а вторая номер таблицы или рисунка.

Рукопись, рисунки, таблицы, формулы должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен, трещин и загибов.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

1. Предмет и задачи патологической физиологии сельскохозяйственных животных. Её значение в современной ветеринарии.
2. Методы патологической физиологии. Современные методики, используемые в эксперименте. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Моделирование как основной метод патофизиологии: его виды, возможности и ограничения.
3. Краткие сведения из истории патофизиологии. Основные этапы ее развития. Ведущая роль отечественных ученых (И.И. Мечникова, В.В. Пашутина, И.П. Павлова, А.А. Богомольца, Н.Н. Аничкова, А.Д. Сперанского, И.Р. Петрова, Н.Н. Сиротинина, П.Д. Горизонтова, В.А. Неговского, Г.Н. Крыжановского) в развитии патологической физиологии.
4. Основные понятия общей нозологии. Понятие о здоровье. Переходные состояния между здоровьем и болезнью.
5. Основные понятия общей нозологии. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии.

6. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма. Критика антинаучных представлений о болезни.
7. Основные принципы классификации болезней. Виды течения и периоды болезни.
8. Исход болезни. Выздоровление полное и неполное. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.
9. Терминальные состояния, их характеристика, биологическая смерть.
10. Патофизиологические основы реанимации.
11. Анабиоз, зимняя и летняя спячка. Характеристика, отличия от терминальных состояний.
12. Этиология: термин, определение, понятие, классификация. Роль причины и условий в возникновении, развитии и преодолении болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
13. Классификация причин и условий. Основные принципы этиотропной профилактики и терапии болезней.
14. Историческое развитие представлений о причинах и условиях развития болезней. Механистический материализм и субъективный идеализм в представлениях об общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм и др.).
15. Повреждающее действие на организм факторов механической природы.
16. Шок. Виды шока. Отличия шока от коллапса и комы. Патогенез травматического шока.
17. Повреждающее действие на организм высокой температуры. Ожоги, ожоговая болезнь, гипертермия, тепловой удар, солнечный удар. Патогенез ожогового шока.

18. Повреждающее действие на организм низкой температуры. Патогенез отморожения и гипотермии. Роль охлаждения в развитии простудных заболеваний.
19. Повреждающее действие на организм лучей солнечного спектра (ультрафиолетового, красного и инфракрасного диапазонов).
20. Повреждающее действие на организм ионизирующих излучений. Теории, объясняющие механизм их действия. Патогенез острой и хронической лучевой болезни. Отдаленные последствия.
21. Повреждающее действие на организм шума, звука и ультразвука.
22. Повреждающее действие электрического тока. Факторы, определяющие степень повреждения. Механизмы действия постоянного и переменного токов. Удары молнии.
23. Повреждающее действие пониженного и повышенного барометрического давления. Патогенез, проявления, последствия.
24. Повреждающее действие химических веществ. Экзогенные яды и эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резервационная). Кормовые отравления (ядовитые травы, токсические корма, гербициды, минеральные яды химических удобрений).
25. Основные механизмы повреждающего действия микроорганизмов. Классификация микроорганизмов-возбудителей заболеваний домашних животных.
26. Механизмы повреждающего действия паразитов. Гельминтозы. Протозойные инфекции. Простейшие грибы.
27. Общий патогенез: термин, определение понятия. Повреждение как начальное звено патогенеза. Патогенетические факторы. Уровни повреждения и их проявление.
28. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Ведущее звено патогенеза, «порочные круги». Универсальные механизмы патогенеза.

- Местные и общие, специфические и неспецифические защитные реакции на повреждение.
29. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции. Механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.
  30. Определения реактивности и резистентности. Классификация реактивности. Роль нервных, гуморальных и внешних факторов для реактивности и резистентности.
  31. Иммунологическая реактивность и толерантность. Виды иммунитета. Барьерные приспособления, системы защиты организма, связанные с иммунитетом.
  32. Аллергия. Классификация аллергенов. Классификация аллергий по патогенезу и скорости развития ответной реакции организма.
  33. Патогенез реакций гиперчувствительности немедленного типа. Анафилактический шок.
  34. Патогенез реакций гиперчувствительности замедленного типа. Патогенетические основы туберкулинизации и маллеинизации. Аутоаллергия, этиология и патогенез. Идиосинкразия.
  35. Наследственные и врожденные болезни. Этиология, патогенез, различия.
  36. Патологическая физиология клетки. Причины, вызывающие повреждения клетки. Типичные патофизиологические реакции клеток.
  37. Общие механизмы и проявления повреждения клеток. Основные механизмы нарушения функций биологических мембран при патологии.
  38. Артериальная гиперемия. Определение, этиология, классификация, патогенез, проявления. Микроциркуляция при артериальной гиперемии.
  39. Венозная гиперемия. Определение, этиология, патогенез, проявления. Микроциркуляция при венозной гиперемии.
  40. Ишемия. Определение, этиология, патогенез, проявления, исходы, значение коллатерального кровообращения. Микроциркуляции при ишемии.

41. Стаз. Определение, этиология, классификация, патогенез. Микроциркуляция при истинном стазе.
42. Типовые формы расстройства микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые (причины, механизмы, последствия).
43. Инфаркт. Определение, этиология, классификация, патогенез.
44. Кровотечения. Классификация, этиология и патогенез. Механизмы компенсации. Геморрагический шок.
45. Тромбоз. Причины и механизмы тромбообразования. Классификация тромбов. Проявления, значение для организма.
46. Эмболия. Этиология, патогенез и последствия эмболии большого и малого кругов кровообращения.
47. Воспаление: определение, этиология, классификация, компоненты, значение для организма. Сосудистые реакции в зоне воспаления.
48. Альтерация как компонент воспаления. Определение, виды, механизмы.
49. Экссудация. Механизмы экссудации и эмиграции лейкоцитов в зону воспаления. Хемотаксис, хемоаттрактанты.
50. Классификация и характеристика экссудатов. Патогенез их формирования. Отличия от транссудата.
51. Фагоцитоз. Стадии, виды и механизмы фагоцитоза. Роль фагоцитоза в воспалении. Нарушения фагоцитоза.
52. Характеристика обмена веществ в очаге воспаления. Медиаторы воспаления: определение, классификация, биологические эффекты.
53. Взаимосвязь местных и общих изменений при воспалении, их взаимовлияние. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Биологические принципы противовоспалительной терапии.
54. Лихорадка. Определение, этиология, патогенез. Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Отличия от гипертермии.

55. Классификация лихорадок. Характеристика терморегуляции организма на разных стадиях лихорадки.
56. Лихорадка и резистентность организма. Обмен веществ и физиологические функции при лихорадке. Биологическое значение лихорадочных реакций.
57. Типичные патофизиологические процессы в развивающихся тканях. Нарушения эмбрионального роста. Тератогенез, тератогенные факторы.
58. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия. Определение, классификация, этиология, патогенез, значение для организма.
59. Регенерация. Физиологическая и структурная регенерация. Патологическая регенерация. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, влияющие на регенерацию.
60. Гипобиотические процессы. Атрофия: определение, классификация, этиология, основные звенья патогенеза.
61. Дистрофия. Определение, классификация, патогенез.
62. Некроз, гангрена: этиология, классификация, основные звенья патогенеза.
63. Опухолевый рост. Номенклатура, классификация. Основные свойства злокачественных и доброкачественных опухолей.
64. Распространенность опухолей у животных. Этиология опухолей. Классификация канцерогенов, проканцерогены.
65. Патогенез опухолевого роста. Стадии, механизмы канцерогенеза.
66. Трансплантация опухолей у животных. Ауто-, изо-, гетеро-, гомо-трансплантация. Эксплантация опухолей.
67. Взаимодействие опухоли и организма. Метастазирование. Опухолевая кахексия. Понятие об онкомаркерах. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.
68. Нарушения основного обмена и обмена энергии.

69. Нарушения обмена углеводов: нарушение расщепления, всасывания и депонирования углеводов. Особенности углеводного обмена жвачных животных.
70. Гипергликемия, гипогликемия, сахарный диабет. Этиология, классификация и патогенез.
71. Нарушения обмена липидов. Жировая инфильтрация и дистрофия. Ожирение.
72. Нарушение промежуточного обмена и транспорта жиров. Понятие кетоза. Атеросклероз. Этиология и патогенез.
73. Нарушения обмена белков. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения и тканевого метаболизма белков. Нарушение белкового состава плазмы крови.
74. Нарушение межклеточного превращения аминокислот и конечного этапа белкового обмена.
75. Нарушения водно-солевого обмена. Гипо- и гипергидратации, отек и водянка. Классификация, этиология, патогенез и значение.
76. Голодание: определение, классификация. Этиология, патогенез, стадии полного и неполного голодания.
77. Частичное голодание по белкам, жирам, углеводам. Этиология и патогенез.
78. Определение частичного голодания. Недостаточность жирорастворимых и водорастворимых витаминов, минеральных веществ.
79. Изменения общего количества крови. Переливание крови. Этиология и патогенез гемотрансфузионного шока.
80. Этиология, патогенез и значение для организма типовых нарушений количественного содержания эритроцитов. Патологические формы эритроцитов.
81. Анемии. Понятие анемии, классификация, этиология, патогенез.



82. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов.  
Картина крови при лейкоцитозах и лейкопениях.
83. Лейкозы. Определение, классификация, этиология и патогенез. Картина крови при лейкозах.
84. Патофизиология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий и тромбоцитопений. Изменение свертывания крови при этих состояниях.
85. Нарушения физико-химических свойств крови. Изменения вязкости, плотности, осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов и скорости их оседания.
86. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава плазмы крови. Этиология и патогенез данных состояний.
87. Сердечная недостаточность. Этиология, виды, патогенез. Миопатия, миокардит, миокардиодистрофия.
88. Нарушения коронарного кровообращения, коронарная недостаточность. Этиология, патогенез и последствия. Инфаркт миокарда.
89. Переутомление миокарда вследствие перегрузки. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда. Патология перикарда. Этиология и патогенез данных состояний.
90. Этиология, патогенез, сравнительная патофизиологическая характеристика расстройств кровообращения при пороках аортального клапана, аортальном стенозе, сужении легочной артерии и недостаточности легочного клапана.
91. Этиология, патогенез, сравнительная патофизиологическая характеристика расстройств кровообращения при сужении правого и левого атриовентрикулярного отверстия, недостаточности двух- и трехстворчатых клапанов.

92. Аритмии: понятие, причины, виды (классификация). Характеристика аритмий вследствие нарушения автоматизма и возбудимости миокарда. Роль нервных, фармакологических, гуморальных и минеральных факторов.
93. Нарушения проводящей системы сердца. Блокады. Этиология, патогенез, ЭКГ-характеристика основных видов сердечных блокад.
94. Этиология и патогенез расстройств кровообращения при нарушении функции кровеносных сосудов. Нарушение регуляции кровяного давления. Гипертензия и гипертоническая болезнь.
95. Определение, классификация, этиология, патогенез гипотензии, коллапса, обморока.
96. Этиология, классификация, патогенез нарушений альвеолярной вентиляции. Виды и патогенез одышки.
97. Расстройства дыхания при нарушении паренхимы легкого, его перфузии.
98. Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц.
99. Гипоксии. Классификация, этиология, патогенез.
100. Расстройства аппетита, пищеварения в ротовой полости и пищеводе. Классификация, этиология и патогенез.
101. Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных. Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Классификация нарушений, этиология и основные звенья патогенеза. Этиология и патогенез тимпаний.
102. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь.
103. Нарушения кишечного пищеварения. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.
104. Патофизиология печени. Экспериментальное моделирование патологий печени. Этиология, классификация и патогенез гепатитов.

105. Циррозы печени. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза при циррозах. Нарушение барьерной функции печени при циррозах. Парциальная и тотальная печеночная недостаточность.
106. Нарушение желчеобразования и желчевыделения. Причины, механизмы и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух. Действие составных частей желчи на организм. Желчекаменная болезнь.
107. Нарушение функции мочеотделения. Почечная недостаточность. Этиология и патогенез нефрозов, нефритов, склероза почек. Почечная гипертензия.
108. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Этиология, виды, патогенез уремии.
109. Качественные нарушения мочеотделения. Этиология, классификация и патогенез почечнокаменной болезни, почечных отеков.
110. Общие принципы эндокринной регуляции. Общая этиология и патогенез эндокринопатий.
111. Патофизиология центральных эндокринных органов. Классификация, этиология и патогенез.
112. Нарушения функций щитовидной и паращитовидной желез. Классификация, этиология и патогенез.
113. Нарушение функции надпочечников. Стресс и общий адаптационный синдром. Патогенетическое обоснование глюкокортикоидной терапии.
114. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Системные патологические феномены: патологическая доминанта, парабиоз, запредельное торможение, понятие о патологической системе.
115. Двигательные расстройства при нарушении нервно-мышечной передачи, поражении спинного мозга и ствола мозга: параличи, парезы, децеребрационная ригидность, спинальный шок.

116. Сенсорные расстройства, возникающие при поражении центральной и периферической нервной системы: виды, проявления, патогенез. Боль: виды, механизмы развития, значение для организма.
117. Патопфизиология вегетативной нервной системы. Нарушения функции среднего мозга и ретикулярной формации. Классификация нарушений, этиология, патогенез и последствия.
118. Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности. Декортикация. Классификация, этиология и патогенез.

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

**7.1 Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(ы) )	Год и место издания	Испо льзуе тся при изуче нии разде лов	Семес тр	Количество экземпляров	
						В библио теке	Электронные ресурсы
1.	Патологическая физиология. Ч. 1	Т.М. Ушакова , О.Н. Полозю к	Персиановский; Донской ГАУ, 2018.	1,2	5, 6, 7		ЭБС Лань. <a href="https://e.lanbook.com/book/134377">https://e.lanbook.com/book/134377</a>
2.	Теоретические основы патологической физиологии животных: учебное пособие	А.В. Савинко в.	Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020.– 228с.	1, 2, 3	5, 6, 7		ЭБС Rucont. <a href="https://lib.rucont.ru/efd/721038/info">https://lib.rucont.ru/efd/721038/info</a>
	Общая патология пособия для студентов высших учебных заведений)	Жук, И.А.	[Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / И.А. Жук .— М. : Колос-с, 2018 .— 200 с. — (Учебники и учебные	1, 2	5, 6		ЭБС Rucont. <a href="https://lib.rucont.ru/api/efd/reader?file=641108">https://lib.rucont.ru/api/efd/reader?file=641108</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.:	1,2,3	5, 6, 7		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.	Патофизиология сельскохозяйственных животных : метод. указ. для проведения лаб. занятий студ. фак. вет. медицины	Д. С. Берестов, Ю. Г. Васильев. -	[Электронный ресурс] ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА.: Ижевск : РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. - 55 с..	1,2,3	5, 6, 7	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>
3.	Патологическая физиология и клиническая патофизиология: методические указания для проведения лабораторных занятий студентами факультета ветеринарной медицины	Ю.Г. Васильев, Д.С. Берестов	[Электронный ресурс] Ижевск: ФГОУ ВО Ижевская ГСХА, 2018.	1,2,3	5, 6, 7		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>
	Тесты по	Васильев	[Электронный	1,2,3.	5, 6, 7	2	ЭБС Лань <a href="https://e.lanboo">https://e.lanboo</a>

	патологической физиологии.	Ю.Г., Трошин Е.И. Берестов Д.С.	ый ресурс] Лань, 2015				<a href="http://k.com/book/58163">k.com/book/58163</a>
--	----------------------------	---	--------------------------	--	--	--	--

### 7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Используемое программное обеспечение:

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

#### **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 «Физиология с основами этологии с.х. животных», «Гематология», «Цитология, гистология и эмбриология», «Анатомия с.-х. животных», «Биология с основами экологии».

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 (лабораторных занятий).**

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, учебно-наглядные пособия: муляжи, стенды, влажные макропрепараты, гистологические учебные препараты, лабораторное оборудование:

светильник хирургический,

электроимпульсатор,

облучатель ОБП-300,

микроскопы,

окуляр-видеокамера,

центрифуга,

анализатор биохимический,

термостат,

сухожаровой шкаф,  
электрокардиографы,  
диагностическая система «Валента»,  
тонометры, спирометры,  
микроскопы,  
капилляроскоп,  
электроимпульсатор,  
дозаторы механические одноканальные переменного объема,  
рН-метр.

**Помещение для самостоятельной работы).**

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

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





**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Патологическая физиология»  
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 «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

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

Задачи промежуточной аттестации:

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

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

- определить уровень, сформированных компетенций,

Для допуска к промежуточной аттестации студенту необходимо предоставить 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».

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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)
Общая нозология	ОК 1, ПК-2, ПК-4	тесты* (гл. 23) 1-60 вопросы 1-30	задания 1-11	задания и задачи 1-21
Типические патологические процессы.	ОК 1, ПК-2, ПК-4	тесты* (гл. 24) 61-130 вопросы 31-62	задания 12-25	задания и задачи 22-41
Патологическая физиология органов и систем организма.	ОК 1, ПК-2, ПК-4	тесты* (гл. 25) 131-226 вопросы 63-109	задания 26-55	задания и задачи 42-73

\* 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 обучения 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.
Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой	Знать основную приборную базу и предназначение оборудования при проведении диагностических исследований, методы работы с лабораторными животными, основные способы взятия биологического материала у животных, технику подготовки животного к исследованию	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.
клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)	Уметь: осуществлять основные лабораторные исследования крови, мочи, кала, проводить микроскопические исследования, уметь работать с лабораторными животными и заполнять протоколы лабораторно-экспериментальных исследований. Уметь пользоваться основным лабораторным оборудованием (ФЭК, электрокардиограф, центрифуга), световым микроскопом в проходящем свете	Не умеет использовать методы и приемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос	Практическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое.	Умеет использовать основные положения и методы при решении профессиональных задач. Умеет объяснять и анализировать процессы в организме животного, находит наиболее рациональные способы работы с животными и аппаратурой. Анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

	Владеть навыками подбора лабораторных животных, интерпретации возможных ответов на повреждения, моделировать патологические процессы и прогнозировать возможные последствия тех или иных повреждений	Обучающийся не имеет навыков анализировать процессы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в действиях и 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.
Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-иммунодиагностического	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 процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.	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.

исследования и функционального состояния организма для своевременной диагностики заболевания интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастным половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)	основе данных наблюдения и лабораторных методов				
	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 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 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 патологических, пластических и репаративных изменений	Обучающийся не имеет навыков анализировать процессы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	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.

## **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 экзаменационных билетов и решению задач; по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах. Оценка выставляется по 4-х бальной шкале - неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

### **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. Общая нозология

1. Основные принципы классификации болезней.
2. Виды течения и периоды болезни.
3. Исходы болезни. Выздоровление полное и неполное.
4. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.
5. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
6. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения животных.
7. Роль причин и условий в возникновении болезней и их диалектическая взаимосвязь.
8. Понятие о внутренних и внешних причинах болезни. Свойства патогенных факторов и их основные особенности.
9. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней.
10. Механические повреждения, виды. Общие нарушения при травмах.
11. Травматический шок. Фазы шока. Нарушение рефлекторной деятельности при травматическом шоке.
12. Действие на организм высокой и низкой температуры. Перегревание, тепловой удар, солнечный удар, ожог. Ожоговый шок.
13. Действие на организм низкой температуры. Охлаждение и его роль в развитии простудных заболеваний. Отморожения. Стадии и механизмы переохлаждения.
14. Повреждающее воздействие излучений. Действие лучей солнечного спектра. Действие ультрафиолетовых, красных и инфракрасных излучений.
15. Повреждающее воздействие рентгеновского облучения, ионизирующих излучений. Механизмы их действия. Лучевая болезнь. Повреждающее действие лазеров.
16. Классификация повреждающего действия химических веществ. Экзогенные яды и эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резервационная).
17. Кормовые отравления (ядовитые травы, токсические корма, гербициды, минеральные яды химических удобрений).
18. Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровень повреждения. Понятие о ткани как о функциональном элементе. Его роль в патологии. Проявления повреждения на разных уровнях организации организма.
19. Причинно-следственные отношения в возникновении болезни. Местные и общие реакции организма на повреждение. Ведущие звенья патогенеза.

20. Приспособительные и разрушительные явления в развитии болезни. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции.
21. Механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.
22. Реактивность и резистентность. Роль нервных, гуморальных и внешних факторов. Виды реактивности.
23. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Иммунологическая реактивность и толерантность. Неинфекционный иммунитет
24. Аллергия. Виды и механизм развития. Аллергия немедленного типа. Анафилаксия и ее патогенез.
25. Аллергические реакции замедленного типа, отличия от немедленных аллергических реакций.
26. Аутоаллергия, этиология и патогенез. Идиосинкразия.
27. Наследственные и врожденные болезни. Этиология и патогенез наследственных болезней. Врожденные болезни. Отличие их от наследственных. Этиологические факторы, влияющие на врожденные болезни и их патогенез.
28. Патологическая физиология клетки. Причины, вызывающие повреждения клетки.
29. Типичные патофизиологические реакции клеток. Общие механизмы и проявления повреждения клеток.
30. Повреждение субклеточных структур

## Модуль 2. Типические патологические процессы.

31. Артериальная гиперемия. Изменения реологических свойств крови, сосудов и окружающей ткани
32. Венозная гиперемия. Изменения реологических свойств крови, сосудов и окружающей ткани
33. Артериальная ишемия. . Изменения реологических свойств крови, сосудов и окружающей ткани.
34. Типовые нарушения микроциркуляции. Парциальная и полная облитерация сосудов. Изменения реологических свойств крови, стенки сосудов и окружающей соединительной ткани при нарушении микроциркуляции.
35. Инфаркт. Этиология и патогенез. Ишемические и геморрагические инфаркты и их исход.
36. Тромбоз и эмболия. Этиология, патогенез и последствия.
37. Понятие воспаления. Компоненты воспаления. Этиология воспаления.
38. Симптоматика, патогенез расстройств кровообращения в зоне воспаления. Медиаторы воспаления, экссудация и эмиграция лейкоцитов в зону воспаления. Факторы хемотаксиса.
39. Фагоцитоз. Стадии, виды и механизмы фагоцитоза. Нарушения фагоцитоза.
40. Виды и свойства экссудатов. Патогенез их формирования.
41. Соотношение местных проявлений воспаления и общих реакций и состояния организма, их взаимовлияние. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Биологические принципы противовоспалительной терапии.



42. Определение, понятия и общая характеристика лихорадки. Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе.
43. Этиология лихорадки Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки.
44. Виды лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Обмен веществ и физиологические функции при лихорадке. Биологическое значение лихорадочных реакций.
45. Типичные патофизиологические процессы в развивающихся тканях. Нарушение эмбрионального роста.
46. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия.
47. Регенерация. Физиологическая и структурная регенерация. Патологическая регенерация. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, влияющие на регенерацию.
48. Типичные патологические процессы в тканях. Гипобиотические процессы. Атрофия, классификация, этиология и основные звенья патогенеза.
49. Некроз, гангрена. Классификация. Этиология и основные звенья патогенеза.
50. Дистрофия. Классификация. Этиология и основные звенья патогенеза.
51. Опухоли как патология тканевого роста. Классификация. Основные свойства злокачественных и доброкачественных опухолей.
52. Обмен веществ в опухолях. Распространение опухолей у животных. Этиология опухолей. Канцерогенные и проканцерогенные факторы.
53. Патогенез опухолевого роста. Трансплантация опухолей у животных. Ауто-, изо-, гетеро-, гомо- трансплантация. Эксплантация опухолей. Взаимоотношение опухолей и организма.
54. Влияние возраста и питания на бластомогенез. Реактивность организма и бластомогенез. Влияние опухоли на организм, бластомотозная кахексия.
55. Нарушения основного обмена и обмена энергии.
56. Нарушения обмена углеводов. Нарушения промежуточного обмена. Гипергликемия, гипогликемия, сахарный диабет. Этиология и патогенез.
57. Нарушения жирового обмена. Кетоз. Жировая инфильтрация и дистрофия. Ожирение. Атеросклероз. Этиология и патогенез.
58. Нарушение белкового обмена. Изменения азотистого баланса и основного азота в крови. Нарушение обмена нуклеопротеидов.
59. Нарушения водно-солевого обмена. Отек и водянка. Нарушения солевого обмена. Классификация, этиология, патогенез и значение.
60. Патофизиология голодания. Виды голодания. Полное абсолютное и относительное голодание. Неполное голодание. Этиология и патогенез.
61. Этиология и патогенез частичного белкового, жирового и углеводного голодания.
62. Частичное минеральное и водное голодание. Недостаточность жирорастворимых и водо-растворимых витаминов.

### Модуль 3. Патологическая физиология органов и систем организма.

63. Изменение общего количества крови. Переливание крови. Этиология и патогенез гемотрансфузионного шока.
64. Патофизиология эритроцитов. Изменение их количественного и качественного состава. Патологические формы эритроцитов.
65. Анемии. Классификация, этиология и патогенез, картина крови.
66. Патофизиология лейкоцитов. Изменение количественного и качественного состава лейкоцитов. Картина крови при лейкоцитозах и лейкопениях.
67. Лейкозы. Определение, классификация, этиология и патогенез. Картина крови при лейкозах.
68. Патофизиология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий и тромбоцитопений. Изменение свертывания крови при этих состояниях.
69. Нарушение физико-химических свойств крови. Изменения ее вязкости, плотности, осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов и скорости их оседания.
70. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава крови. Сдвиги содержания минеральных веществ и органических компонентов плазмы крови. Этиология и патогенез данных состояний.
71. Сердечная недостаточность. Её этиология, классификация и патогенез.
72. Миопатия, миокардит, миокардиодистрофия. Их этиология, классификация и патогенез.
73. Нарушения коронарного кровообращения этиология, патогенез и последствия. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда.
74. Патология миокарда вследствие перегрузки. Патология перикарда. Переутомление миокарда вследствие перегрузки. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда.
75. Патология перикарда. Этиология и патогенез данных состояний.
76. Пороки сердца. Расстройства кровообращения при пороках аортального клапана и сужении аортального отверстия. Сужение легочной артерии и недостаточность легочного клапана. Этиология и патогенез, сравнительная патофизиологическая характеристика.
77. Сужение атриовентрикулярного отверстия и недостаточность атриовентрикулярного клапана. Сравнительная патофизиологическая характеристика этих нарушений правого и левого сердца.
78. Нарушения проводниковой системы сердца. Роль электролитного и гуморального обмена.
79. Нарушения функции автоматизма и возбудимости миокарда. Роль нервных, фармакологических, гуморальных и минеральных факторов.
80. Расстройства кровообращения при нарушении функции кровеносных сосудов. Нарушение регуляции кровяного давления. Гипертензия и гипертоническая болезнь.
81. Гипотензия. Шок, коллапс, обморок. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза.

82. Общая характеристика нарушений дыхания. Нарушение гуморальной и нервной регуляции дыхания. Периодическое дыхание. Паралич дыхательного центра. Этиология, патогенез этих состояний.
83. Нарушение вентиляции легких. Классификация. Одышка, ее виды и патогенез. Патофизиология нарушения дыхания за счет верхних дыхательных путей. Расстройства дыхания при патологии воздухоносных путей.
84. Расстройства дыхания при нарушении паренхимы легкого и его перфузии.
85. Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц.
86. Недостаточность внутреннего дыхания. Нарушение тканевого дыхания. Классификация, этиология и патогенез. Гипоксии. Классификация, этиология. Нарушение функции организма при гипоксии и ее влияние.
87. Основные проявления патологии пищеварения. Нарушения нервной регуляции пищеварения.
88. Расстройства пищеварения в ротовой полости и пищеводе. Классификация, этиология и патогенез.
89. Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных. Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Классификация нарушений, этиология и основные звенья патогенеза.
90. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь.
91. Нарушение кишечного пищеварения. Илеусы, диспепсии. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.
92. Патофизиология печени. Нарушение обмена при повреждениях печени. Этиология, классификация и патогенез гепатитов.
93. Циррозы печени. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза при циррозах. Нарушение барьерной функции печени при циррозах.
94. Нарушение желчеобразования и желчевыделения. Причины, механизмы и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух. Действие составных частей желчи. Желчекаменная болезнь.
95. Нарушение функции мочеотделения. Почечная недостаточность.
96. Нефрозы, нефриты, склерозы почек. Почечная гипертензия. Этиология и патогенез.
97. Понятие недостаточности функции почек. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Уремия, ее виды. Этиология, патогенез этих состояний.
98. Патофизиология нарушений мочеотделения. Качественные нарушения мочеотделения. Почечно-каменная болезнь, почечный отек. Этиология, классификация и патогенез.
99. Общие принципы эндокринной регуляции. Механизм действия гормонов и варианты нарушений функции эндокринной регуляции.
100. Патофизиология центральных эндокринных органов. Классификация, этиология и патогенез.
101. Патофизиология щитовидной и паращитовидной желез.

102. Нарушение функции надпочечников и гормонопродукции половых желез.
103. Стресс и общий адаптационный синдром.
104. Общая этиология и патогенез нарушений функции нервной системы. Понятие о патологической доминанте и патологической системе.
105. Патофизиология нарушений двигательной функции
106. Расстройства двигательной функции. Классификация, этиология и патогенез.
107. Патофизиология нарушений чувствительности. Боль, ее патогенез и защитное значение. Теории боли.
108. Патофизиология вегетативной нервной системы. Нарушения функции среднего мозга и ретикулярной формации. Классификация нарушений, этиология, патогенез и последствия.
109. Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности. Декортикация. Классификация, этиология и патогенез.

### **3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины**

#### **Модуль 1. Общая нозология.**

- 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 внутрибрюшных 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.

#### **Модуль 2. Типические патологические процессы.**

- 12) Моделирование анафилактических реакций. Особенности местных анафилаксий.
- 13) Моделирование анафилактического шока. Состояние животного при общей анафилаксии.
- 14) Моделирование гипотермии. Особенности реакций животного на гипотермию.
- 15) Типы лихорадки. Диагностика различных типов лихорадки.
- 16) Способы выявления свойств эксудатов. Отличительные особенности различных видов эксудатов.
- 17) Приборы для термометрии.
- 18) Физиологические константы нормальной температуры у с.-х. животных. Способы их определения.
- 19) Определение функциональной активности фагоцитов.
- 20) Определение внешних признаков воспаления.
- 21) Выявление и диагностика различных типов воспаления.
- 22) Определение стадии воспалительного процесса.

- 23) Определение свойств серозного экссудата. Его отличие от транссудата
- 24) Определение свойств гнойного экссудата.
- 25) Проведение проб на феномен Артюса. Интерпретация полученных результатов.

### Модуль 3. Патологическая физиология органов и систем организма.

- 26) Определение и диагностика патологических форм эритроцитов
- 27) Определение СОЭ. Особенности СОЭ при различных состояниях.
- 28) Определение числа эритроцитов в единице объема крови. Выявление патологических форм эритроцитов.
- 29) Выведение лейкоцитарной формулы. Основные показатели лейкоцитарной формулы у коров.
- 30) Определение по электрокардиограмме различных видов экстрасистолии.
- 31) Определение по электрокардиограмме суправентрикулярных и желудочковых тахи- и бради-аритмий.
- 32) Изменение электрокардиограммы при полных и неполных блокадах сердца.
- 33) Мерцание и трепетание предсердий и желудочков. Электрокардиографическая диагностика.
- 34) Определение кислотности желудочного сока.
- 35) Приборы и ручные методы биохимических исследований.
- 36) Качественные и количественные методы биохимических исследований.
- 37) Определение глюкозы в крови. Глюкометры.
- 38) Автоматические гемонализаторы и ФЭК. Преимущества и недостатки.
- 39) Электрокардиография. Приборы и методы.
- 40) Качественное определение сахара в моче.
- 41) Качественное определение белков в моче.
- 42) Качественное определение кетоновых тел к моче
- 43) Качественное определение кетоновых тел к молоке.
- 44) Определение содержания эритроцитов и гемоглобина
- 45) Определение гематокрита.
- 46) Определение числа лейкоцитов в единице объема крови.
- 47) Моделирование отека легких. Особенности дыхания и одышки при отеке.
- 48) Определение типа одышки. Способы диагностики дыхательной недостаточности.
- 49) Выслушивание (аускультация) легких. Особенности дыхания при различных типах одышки.
- 50) Выявление тонуса мышц у животных.
- 51) Выявление зрачковых рефлексов иптоза.
- 52) Выявление гиперкинезов.
- 53) Диагностика судорожного припадка.
- 54) Выяснение рефлексов у животного.
- 55) Диагностика периферических и центральных параличей и парезов.

### 3.3 Навыки, приобретаемые при изучении дисциплины

#### Модуль 1. Общая нозология.

1. Укажите, к какому варианту нарушений (классификационное определение болезни) может быть отнесено воспаление легких кошки, с течением заболевания более 2 месяцев, с умеренным повышением температуры и последующим пневмосклерозом. Особенности реактивности животного.

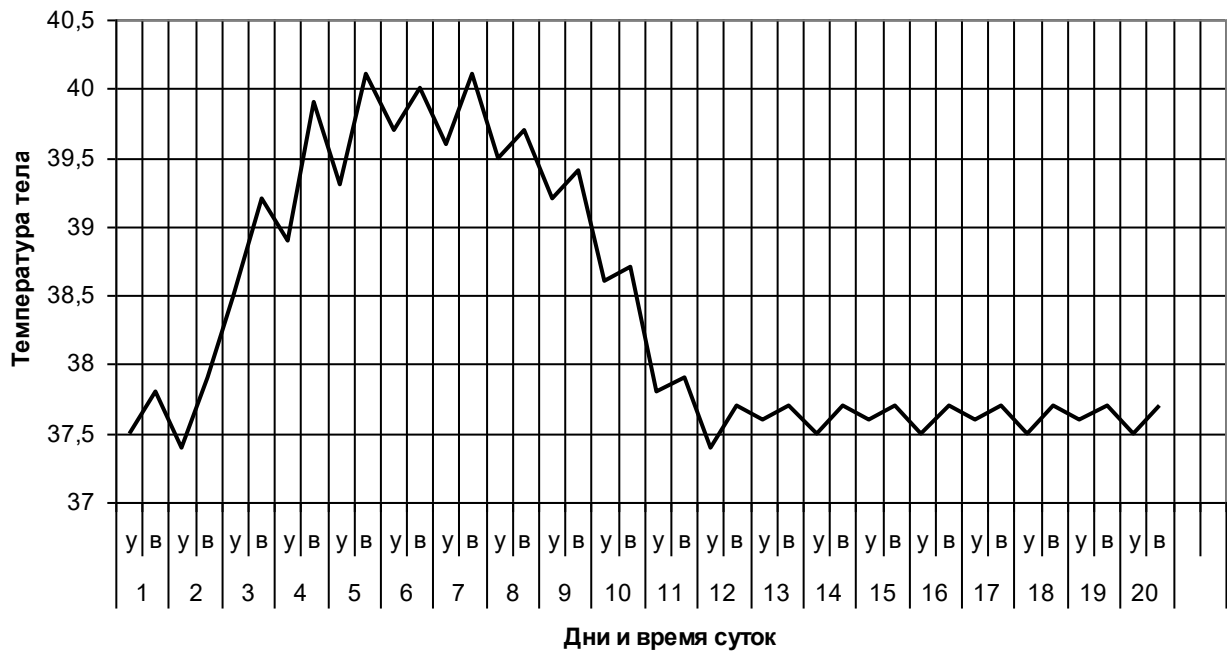
2. Укажите, к какому варианту нарушений (классификационное определение болезни) может быть отнесена лихорадка у собаки после вакцинации, с течением 1 суток, с умеренным повышением температуры и последующим формированием устойчивого иммунитета. Особенности реактивности животного.
3. Укажите, к какому варианту нарушений (классификационное определение болезни) может быть отнесена чума собаки, с течением заболевания около 21 дня, с сильным повышением температуры и последующим устойчивым неврологическим дефицитом.
4. Бульдогу в ходе драки с уличным животным была нанесена травма в виде разрыва губы с выраженными признаками слюнотечения во внешнюю среду. Каковы возможные нарушения гомеостаза (водно-солевого обмена) и их коррекция.
5. В последние годы получил распространение фридайвинг – погружение без акваланга. Широко известен факт, что предварительное интенсивное дыхание (гипервентиляция) позволяет продлить время погружения. Однако при этом международная федерация фридайвинга перед очередным «нырком» крайне не рекомендует делать более 4 предварительных глубоких вдохов. Почему?
6. В последние годы получил распространение фридайвинг – погружение без акваланга. При этом в ходе погружения иногда наблюдается явление «блэкаута» – внезапной потери сознания. Самым интригующим является тот факт, что блэкаут наступает в конце всплытия, когда до поверхности остается всего 4 – 5 метров. Попытайтесь объяснить механизм этого явления.
7. Объясните механизм увеличения коэффициента утилизации кислорода в работающей мышце по сравнению с состоянием покоя.
8. 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?
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления действия вещества, как канцерогенного фактора.
14. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления действия вещества, как митогенного фактора.
15. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления действия внешней температуры на теплокровное животное.
16. Укажите, какие методы исследования предпочтительней для выявления интенсивности обмена веществ у животного в целом.
17. 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?
18. 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?

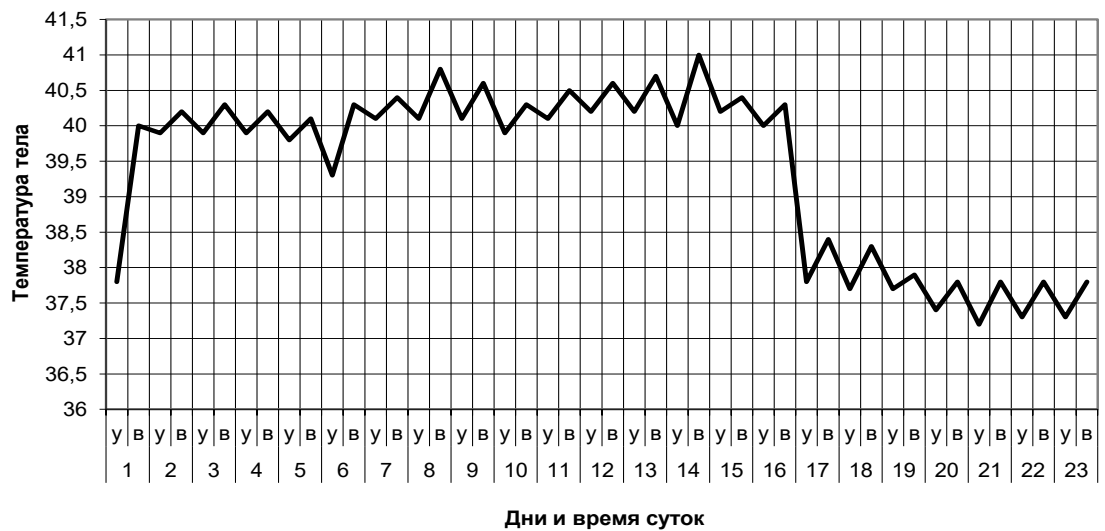
19. На вопрос «в чем заключается функция дыхательного центра?» некоторые студенты отвечают, что «он посылает импульсы в легкие». Это, конечно, неверно. Дыхательный центр посылает нервные импульсы в дыхательные мышцы. А правильно ли утверждение «дыхательный центр связан с легкими»?
20. И собаки, и кошки – хищники. В естественных условиях они добывают пищу охотой. У кого из них наиболее выражен натуральный слюноотделительный условный рефлекс. В чем физиологический смысл этих отличий.
21. Как доказать, что трипсин выделяется в неактивном состоянии (в виде трипсиногена) и лишь затем активируется?

## Модуль 2. Типические патологические процессы.

22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. У собаки на фоне тромбоза местного применения ксилыла 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.

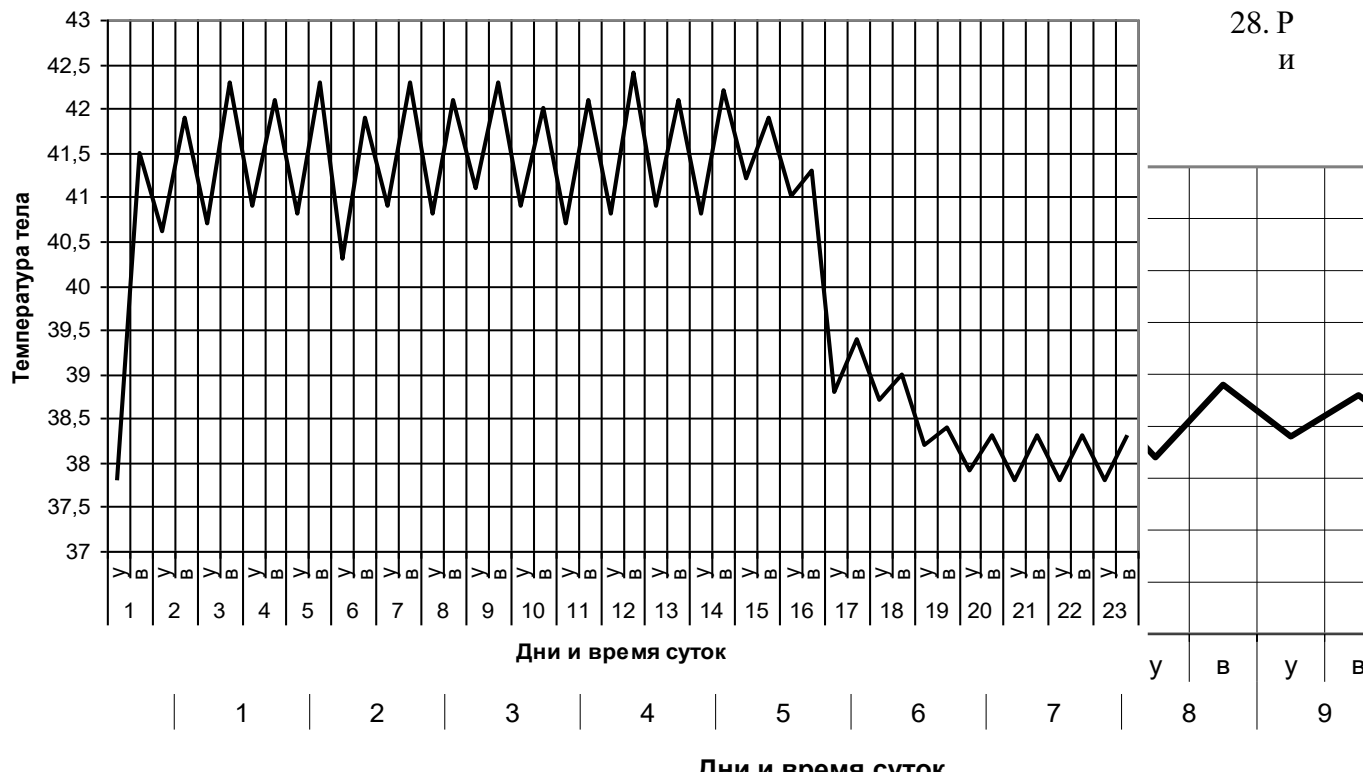


26. Рис. 1. Температурный лист коровы. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.



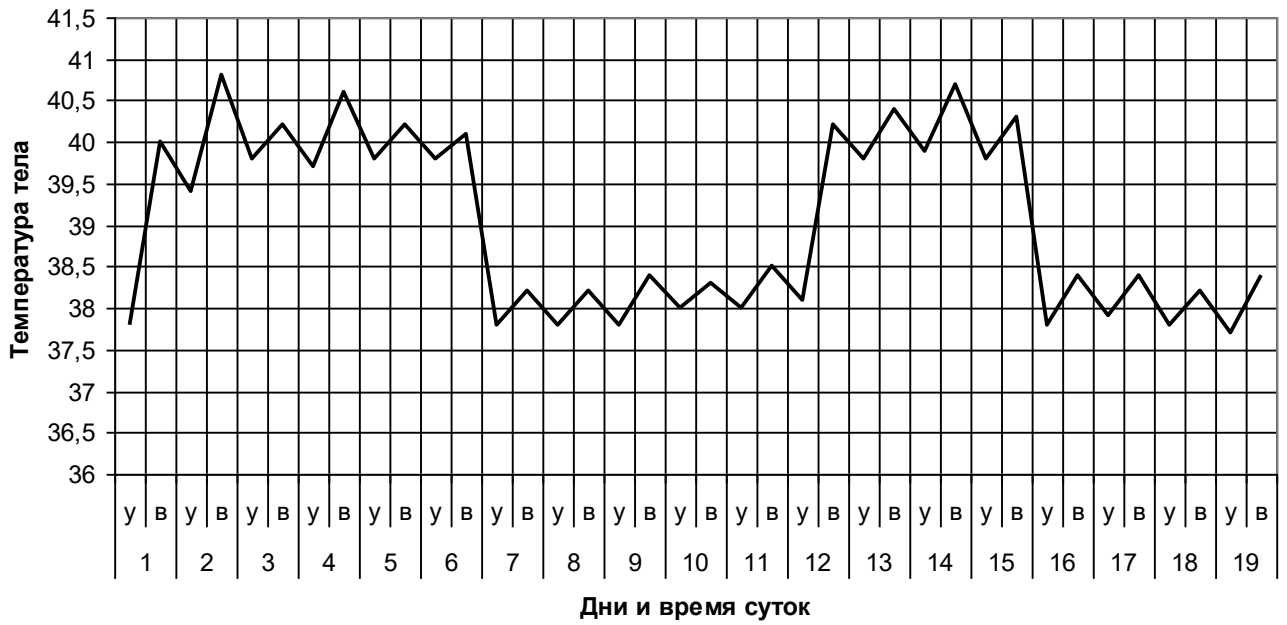
27. Рис. 2. Температурный лист лошади. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.





с. 3. Температурная кривая коровы. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.

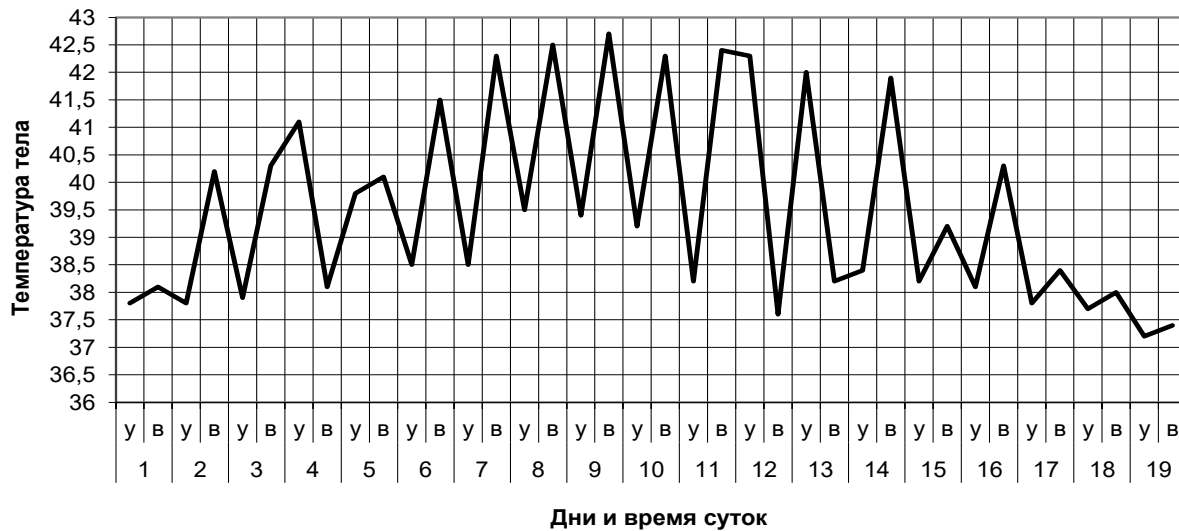
29. Рис. 4. Температурная кривая коровы. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.



30. Рис. 5. Температурная кривая лошади. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.



31. Рис. 6. Температурный лист свињи. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.



32. Рис. 7. Температурная кривая коровы. Укажите тип изменения температуры, механизмы, возможный характер заболевания.

33. Какие из животных менее склонны к развитию кетоза? Почему?

34. К каким отекам приводит местное нарушение кровообращения, а точнее, венозная гиперемия? Почему?

35. Какие особенности обмена веществ в норме у коровы во время стельности? Объясните механизмы.

36. Как называется выделение с калом жира? Когда он возникает, и как выявляется. Последствия.

37. Что вызывает гипердреналемия по отношению к уровню содержания сахара в крови? Поясните механизмы и последствия.

38. Как называется выделение большого количества жиров с мочой? Когда оно возникает, механизмы, примеры.

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

40. Что вызывает декомпенсированная полиурия (обильное выделение мочи не компенсированное потреблением воды) на фоне несахарного диабета?

41. Что может развиться у собаки больной чумой при введении больших объемов гипертонических солевых растворов?

### Модуль 3. Патологическая физиология органов и систем организма.

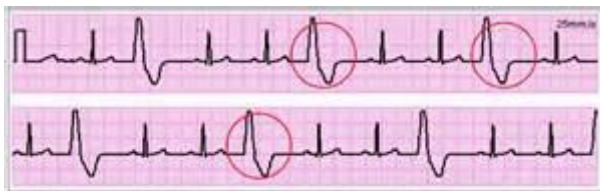
42. Корова. Гемоглобин – 45 г/л, эритроциты –  $2 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $8 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 8, базофилы – 1, миелоциты – 0, юные – 1, палочкоядерные – 3, сегментоядерные – 25, лимфоциты – 60, моноциты – 3. Ретикулоциты – 5%. В мазке – анизоцитоз, нормобласты, пойкилоцитоз. В некоторых эритроцитах выявлены инородные тельца округлой или каплевидной формы. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
43. 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.
44. 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.
45. 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 – анизоцитоз эритроцитов. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
46. 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.
47. 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.
48. 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.
49. Корова. Гемоглобин – 110 г/л, эритроциты –  $6,1 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $18,2 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 0,5, базофилы – 0, миелобласты – 4, промиелоциты – 8,5, миелоциты – 8,5, юные – 16, палочкоядерные – 33, сегментоядерные – 22, лимфоциты – 4,5, моноциты – 3,5. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
50. Корова. Гемоглобин – 80 г/л, эритроциты –  $4,1 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $128,8 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 0, базофилы – 0, миелоциты – 0, юные – 0, палочкоядерные – 0, сегментоядерные – 2,5, лимфобласты – 97 %, лимфоциты – 0,5, моноциты – 0. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.
51. Собака. Гемоглобин – 120 г/л, эритроциты –  $6,4 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты –  $21,2 \times 10^9$ /л. Лейкограмма (%): эозинофилы – 0,5, базофилы – 0, миелоциты – 0, юные – 4,5, палочкоядерные – 22,

сегментоядерные – 53,5, лимфоциты – 15, моноциты – 4,5. Укажите нарушения, возможные причины и механизмы их появления.

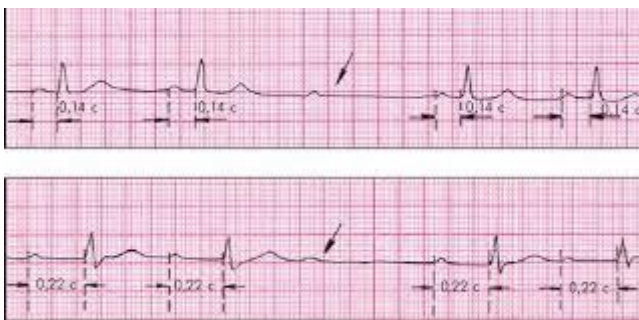
52. У одной собаки производят искусственный вдох (насильственное растяжение альвеол воздухом). У другой собаки перерезают блуждающие нервы и раздражают их центральные отрезки. Будут ли наблюдаться различия в дыхательных реакциях обеих собак?
53. При убое у свиней в хозяйстве выявляется большое число случаев язв кардиального или эпигастрального отделов желудка, предположите возможные причины такого нарушения и возможные механизмы развития заболевания.



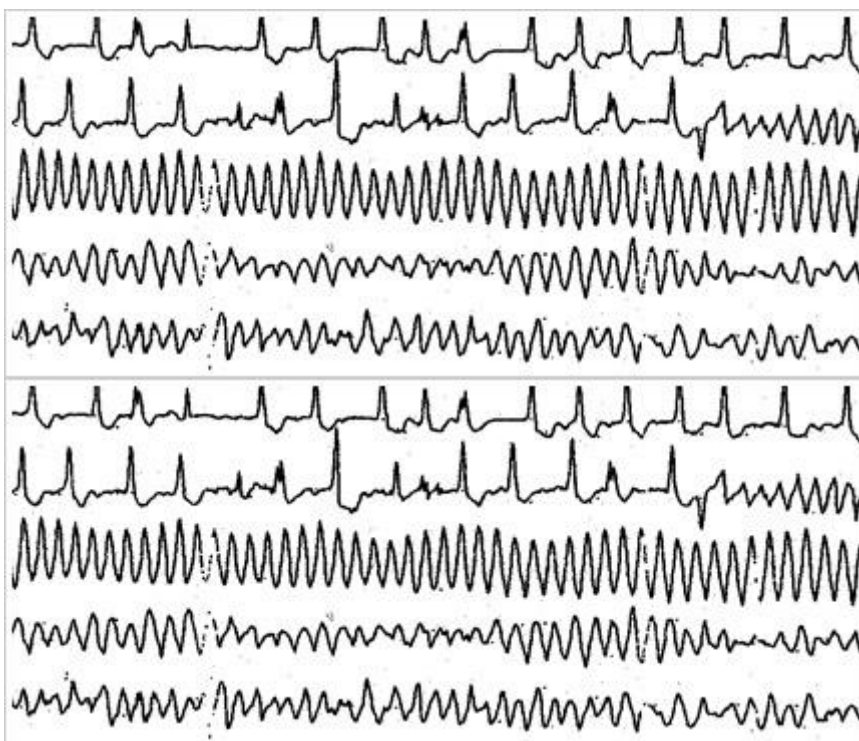
54. Рис. 1. Укажите, какой тип нарушений ЭКГ у собаки. Назовите его механизмы и последствия.



55. Рис 2. Укажите, какой тип нарушений ЭКГ у собаки. Назовите его механизмы и последствия



56. Рис. 3. Укажите, какой тип нарушений ЭКГ у собаки. Назовите его механизмы и последствия



57. Рис. 4. Укажите какой тип нарушений ЭКГ у собаки. Назовите его механизмы и последствия
58. 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.
59. У новорожденных крольчат ферменты в просвете пищеварительного канала практически отсутствуют и появляются значительно позже. Как они усваивают материнское молоко?
60. Можно ли получать информацию о пищеварительных секретах организма, не производя никаких оперативных вмешательств и даже не дотрагиваясь до животного?
61. При выработке условного слюноотделительного рефлекса у собаки в качестве подкрепления использовали мясосухарный порошок. Почему в качестве подкрепления выбрали именно его?
62. У собаки произведена операция изолированного малого желудочка. Как установить экспериментальным путем, выполнена она по Павлову или Гейденгайну?
63. 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 P.

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.

64. 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.
65. При некоторых заболеваниях растяжимость легких уменьшается в 5 – 10 раз. Какой клинический симптом типичен для таких заболеваний?
66. Как изменится разница в процентном составе выдыхаемого и альвеолярного воздуха, если человек будет дышать в противогазе?
67. 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?
68. Известны патологические состояния, связанные с ухудшением диффузии кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану. Этого не наблюдается в отношении углекислого газа. Почему?
69. 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.
70. Если у новорожденного при перевязке пуповины затягивать лигатуру очень медленно, то первый вздох может не наступить, и животное погибнет. Почему?
71. 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.
72. При мнимом кормлении собаки измеряли количество выделяющегося желудочного сока. Затем была удалена пилорическая часть желудка. Как изменится секреция при повторении опыта с мнимым кормлением?
73. Некоторым больным язвенной болезнью желудка производят селективную ваготомию. С какой целью?

#### **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, невладение знаний по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

### **Вопросы для зачета по патологической физиологии**

119. Методы патологической физиологии. Современные методики, используемые в эксперименте. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Моделирование как основной метод патофизиологии: его виды, возможности и ограничения.
120. Основные понятия общей нозологии. Понятие о здоровье. Переходные состояния между здоровьем и болезнью.
121. Основные понятия общей нозологии. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии.
122. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма. Критика антинаучных представлений о болезни.
123. Основные принципы классификации болезней. Виды течения и периоды болезни.
124. Исход болезни. Выздоровление полное и неполное. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.
125. Терминальные состояния, их характеристика, биологическая смерть.
126. Патофизиологические основы реанимации.
127. Анабиоз, зимняя и летняя спячка. Характеристика, отличия от терминальных состояний.
128. Этиология: термин, определение, понятие, классификация. Роль причины и условий в возникновении, развитии и преодолении болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
129. Классификация причин и условий. Основные принципы этиотропной профилактики и терапии болезней.
130. Историческое развитие представлений о причинах и условиях развития болезней. Механистический материализм и субъективный идеализм в

- представлениях об общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм и др.).
131. Повреждающее действие на организм факторов механической природы.
  132. Шок. Виды шока. Отличия шока от коллапса и комы. Патогенез травматического шока.
  133. Повреждающее действие на организм высокой температуры. Ожоги, ожоговая болезнь, гипертермия, тепловой удар, солнечный удар. Патогенез ожогового шока.
  134. Повреждающее действие на организм низкой температуры. Патогенез отморожения и гипотермии. Роль охлаждения в развитии простудных заболеваний.
  135. Повреждающее действие на организм лучей солнечного спектра (ультрафиолетового, красного и инфракрасного диапазонов).
  136. Повреждающее действие на организм ионизирующих излучений. Теории, объясняющие механизм их действия. Патогенез острой и хронической лучевой болезни. Отдаленные последствия.
  137. Повреждающее действие на организм шума, звука и ультразвука.
  138. Повреждающее действие электрического тока. Факторы, определяющие степень повреждения. Механизмы действия постоянного и переменного токов. Удары молнии.
  139. Повреждающее действие пониженного и повышенного барометрического давления. Патогенез, проявления, последствия.
  140. Повреждающее действие химических веществ. Экзогенные яды и эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резервационная). Кормовые отравления (ядовитые травы, токсические корма, гербициды, минеральные яды химических удобрений).
  141. Основные механизмы повреждающего действия микроорганизмов. Классификация микроорганизмов-возбудителей заболеваний домашних животных.
  142. Механизмы повреждающего действия паразитов. Гельминтозы. Протозойные инфекции. Простейшие грибы.
  143. Общий патогенез: термин, определение понятия. Повреждение как начальное звено патогенеза. Патогенетические факторы. Уровни повреждения и их проявление.
  144. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Ведущее звено патогенеза, «порочные круги». Универсальные механизмы патогенеза. Местные и общие, специфические и неспецифические защитные реакции на повреждение.
  145. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции. Механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.

146. Определения реактивности и резистентности. Классификация реактивности. Роль нервных, гуморальных и внешних факторов для реактивности и резистентности.
147. Наследственные и врожденные болезни. Этиология, патогенез, различия.
148. Патологическая физиология клетки. Причины, вызывающие повреждения клетки. Типичные патофизиологические реакции клеток.
149. Общие механизмы и проявления повреждения клеток. Основные механизмы нарушения функций биологических мембран при патологии.
150. Артериальная гиперемия. Определение, этиология, классификация, патогенез, проявления. Микроциркуляция при артериальной гиперемии.
151. Венозная гиперемия. Определение, этиология, патогенез, проявления. Микроциркуляция при венозной гиперемии.
152. Ишемия. Определение, этиология, патогенез, проявления, исходы, значение коллатерального кровообращения. Микроциркуляции при ишемии.
153. Стаз. Определение, этиология, классификация, патогенез. Микроциркуляция при истинном стазе.
154. Типовые формы расстройства микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые (причины, механизмы, последствия).
155. Инфаркт. Определение, этиология, классификация, патогенез.
156. Кровотечения. Классификация, этиология и патогенез. Механизмы компенсации. Геморрагический шок.
157. Тромбоз. Причины и механизмы тромбообразования. Классификация тромбов. Проявления, значение для организма.
158. Эмболия. Этиология, патогенез и последствия эмболии большого и малого кругов кровообращения.
159. Воспаление: определение, этиология, классификация, компоненты, значение для организма. Сосудистые реакции в зоне воспаления.
160. Альтерация как компонент воспаления. Определение, виды, механизмы.
161. Экссудация. Механизмы экссудации и эмиграции лейкоцитов в зону воспаления. Хемотаксис, хемоаттрактанты.
162. Классификация и характеристика экссудатов. Патогенез их формирования. Отличия от трансудата.
163. Фагоцитоз. Стадии, виды и механизмы фагоцитоза. Роль фагоцитоза в воспалении. Нарушения фагоцитоза.
164. Характеристика обмена веществ в очаге воспаления. Медиаторы воспаления: определение, классификация, биологические эффекты.
165. Взаимосвязь местных и общих изменений при воспалении, их взаимовлияние. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Биологические принципы противовоспалительной терапии.

166. Лихорадка. Определение, этиология, патогенез. Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Отличия от гипертермии.
167. Классификация лихорадок. Характеристика терморегуляции организма на разных стадиях лихорадки.
168. Лихорадка и резистентность организма. Обмен веществ и физиологические функции при лихорадке. Биологическое значение лихорадочных реакций.
169. Типичные патофизиологические процессы в развивающихся тканях. Нарушения эмбрионального роста. Тератогенез, тератогенные факторы.
170. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия. Определение, классификация, этиология, патогенез, значение для организма.
171. Регенерация. Физиологическая и структурная регенерация. Патологическая регенерация. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, влияющие на регенерацию.
172. Гипобиотические процессы. Атрофия: определение, классификация, этиология, основные звенья патогенеза.
173. Дистрофия. Определение, классификация, патогенез.
174. Некроз, гангрена: этиология, классификация, основные звенья патогенеза.
175. Опухолевый рост. Номенклатура, классификация. Основные свойства злокачественных и доброкачественных опухолей.
176. Распространенность опухолей у животных. Этиология опухолей. Классификация канцерогенов, проканцерогены.
177. Патогенез опухолевого роста. Стадии, механизмы канцерогенеза.
178. Трансплантация опухолей у животных. Ауто-, изо-, гетеро-, гомо-трансплантация. Эксплантация опухолей.
179. Взаимодействие опухоли и организма. Метастазирование. Опухолевая кахексия. Понятие об онкомаркерах. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.

### **Итогом 6 семестра является экзамен.**

Экзамен может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. Экзамены оцениваются по четырехбалльной системе: *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*,

Критерии оценивания экзамена:

**Оценка «отлично»** 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 «хорошо»** 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 «удовлетворительно»** 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 «неудовлетворительно»** 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.

✓ Обнаруживает полное незнание или непонимание материала

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Предмет и задачи патологической физиологии сельскохозяйственных животных. Её значение в современной ветеринарии.
2. Методы патологической физиологии. Современные методики, используемые в эксперименте. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Моделирование как основной метод патофизиологии: его виды, возможности и ограничения.
3. Краткие сведения из истории патофизиологии. Основные этапы ее развития. Ведущая роль отечественных ученых (И.И. Мечникова, В.В. Пашутина, И.П. Павлова, А.А. Богомольца, Н.Н. Аничкова, А.Д. Сперанского, И.Р. Петрова, Н.Н. Сиротинина, П.Д. Горизонтова, В.А. Неговского, Г.Н. Крыжановского) в развитии патологической физиологии.
4. Основные понятия общей нозологии. Понятие о здоровье. Переходные состояния между здоровьем и болезнью.
5. Основные понятия общей нозологии. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии.
6. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма. Критика антинаучных представлений о болезни.
7. Основные принципы классификации болезней. Виды течения и периоды болезни.
8. Исход болезни. Выздоровление полное и неполное. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.
9. Терминальные состояния, их характеристика, биологическая смерть.
10. Патофизиологические основы реанимации.
11. Анабиоз, зимняя и летняя спячка. Характеристика, отличия от терминальных состояний.
12. Этиология: термин, определение, понятие, классификация. Роль причины и условий в возникновении, развитии и преодолении болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
13. Классификация причин и условий. Основные принципы этиотропной профилактики и терапии болезней.

14. Историческое развитие представлений о причинах и условиях развития болезней. Механистический материализм и субъективный идеализм в представлениях об общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм и др.).

15. Повреждающее действие на организм факторов механической природы.

16. Шок. Виды шока. Отличия шока от коллапса и комы. Патогенез травматического шока.

17. Повреждающее действие на организм высокой температуры. Ожоги, ожоговая болезнь, гипертермия, тепловой удар, солнечный удар. Патогенез ожогового шока.

18. Повреждающее действие на организм низкой температуры. Патогенез отморожения и гипотермии. Роль охлаждения в развитии простудных заболеваний.

19. Повреждающее действие на организм лучей солнечного спектра (ультрафиолетового, красного и инфракрасного диапазонов).

20. Повреждающее действие на организм ионизирующих излучений. Теории, объясняющие механизм их действия. Патогенез острой и хронической лучевой болезни. Отдаленные последствия.

21. Повреждающее действие на организм шума, звука и ультразвука.

22. Повреждающее действие электрического тока. Факторы, определяющие степень повреждения. Механизмы действия постоянного и переменного токов. Удары молнии.

23. Повреждающее действие пониженного и повышенного барометрического давления. Патогенез, проявления, последствия.

24. Повреждающее действие химических веществ. Экзогенные яды и эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резервационная). Кормовые отравления (ядовитые травы, токсические корма, гербициды, минеральные яды химических удобрений).

25. Основные механизмы повреждающего действия микроорганизмов. Классификация микроорганизмов-возбудителей заболеваний домашних животных.

26. Механизмы повреждающего действия паразитов. Гельминтозы. Протозойные инфекции. Простейшие грибы.

27. Общий патогенез: термин, определение понятия. Повреждение как начальное звено патогенеза. Патогенетические факторы. Уровни повреждения и их проявление.

28. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Ведущее звено патогенеза, «порочные круги». Универсальные механизмы патогенеза. Местные и общие, специфические и неспецифические защитные реакции на повреждение.

29. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции. Механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.

30. Определения реактивности и резистентности. Классификация реактивности. Роль нервных, гуморальных и внешних факторов для реактивности и резистентности.

31. Иммунологическая реактивность и толерантность. Виды иммунитета. Барьерные приспособления, системы защиты организма, связанные с иммунитетом.

32. Аллергия. Классификация аллергенов. Классификация аллергий по патогенезу и скорости развития ответной реакции организма.

33. Патогенез реакций гиперчувствительности немедленного типа. Анафилактический шок.



34. Патогенез реакций гиперчувствительности замедленного типа. Патогенетические основы туберкулинизации и маллеинизации. Аутоаллергия, этиология и патогенез. Идиосинкразия.

35. Наследственные и врожденные болезни. Этиология, патогенез, различия.

36. Патологическая физиология клетки. Причины, вызывающие повреждения клетки. Типичные патофизиологические реакции клеток.

37. Общие механизмы и проявления повреждения клеток. Основные механизмы нарушения функций биологических мембран при патологии.

38. Артериальная гиперемия. Определение, этиология, классификация, патогенез, проявления. Микроциркуляция при артериальной гиперемии.

39. Венозная гиперемия. Определение, этиология, патогенез, проявления. Микроциркуляция при венозной гиперемии.

40. Ишемия. Определение, этиология, патогенез, проявления, исходы, значение коллатерального кровообращения. Микроциркуляции при ишемии.

41. Стаз. Определение, этиология, классификация, патогенез. Микроциркуляция при истинном стазе.

42. Типовые формы расстройства микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые (причины, механизмы, последствия).

43. Инфаркт. Определение, этиология, классификация, патогенез.

44. Кровотечения. Классификация, этиология и патогенез. Механизмы компенсации. Геморрагический шок.

45. Тромбоз. Причины и механизмы тромбообразования. Классификация тромбов. Проявления, значение для организма.

46. Эмболия. Этиология, патогенез и последствия эмболии большого и малого кругов кровообращения.

47. Воспаление: определение, этиология, классификация, компоненты, значение для организма. Сосудистые реакции в зоне воспаления.

48. Альтерация как компонент воспаления. Определение, виды, механизмы.

49. Экссудация. Механизмы экссудации и эмиграции лейкоцитов в зону воспаления. Хемотаксис, хемоаттрактанты.

50. Классификация и характеристика экссудатов. Патогенез их формирования. Отличия от трансудата.

51. Фагоцитоз. Стадии, виды и механизмы фагоцитоза. Роль фагоцитоза в воспалении. Нарушения фагоцитоза.

52. Характеристика обмена веществ в очаге воспаления. Медиаторы воспаления: определение, классификация, биологические эффекты.

53. Взаимосвязь местных и общих изменений при воспалении, их взаимовлияние. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Биологические принципы противовоспалительной терапии.

54. Лихорадка. Определение, этиология, патогенез. Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Отличия от гипертермии.

55. Классификация лихорадок. Характеристика терморегуляции организма на разных стадиях лихорадки.
56. Лихорадка и резистентность организма. Обмен веществ и физиологические функции при лихорадке. Биологическое значение лихорадочных реакций.
57. Типичные патофизиологические процессы в развивающихся тканях. Нарушения эмбрионального роста. Тератогенез, тератогенные факторы.
58. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия. Определение, классификация, этиология, патогенез, значение для организма.
59. Регенерация. Физиологическая и структурная регенерация. Патологическая регенерация. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, влияющие на регенерацию.
60. Гипобиотические процессы. Атрофия: определение, классификация, этиология, основные звенья патогенеза.
61. Дистрофия. Определение, классификация, патогенез.
62. Некроз, гангрена: этиология, классификация, основные звенья патогенеза.
63. Опухолевый рост. Номенклатура, классификация. Основные свойства злокачественных и доброкачественных опухолей.
64. Распространенность опухолей у животных. Этиология опухолей. Классификация канцерогенов, проканцерогены.
65. Патогенез опухолевого роста. Стадии, механизмы канцерогенеза.
66. Трансплантация опухолей у животных. Ауто-, изо-, гетеро-, гомо- трансплантация. Эксплантация опухолей.
67. Взаимодействие опухоли и организма. Метастазирование. Опухолевая кахексия. Понятие об онкомаркерах. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.
68. Нарушения основного обмена и обмена энергии.
69. Нарушения обмена углеводов: нарушение расщепления, всасывания и депонирования углеводов. Особенности углеводного обмена жвачных животных.
70. Гипергликемия, гипогликемия, сахарный диабет. Этиология, классификация и патогенез.
71. Нарушения обмена липидов. Жировая инфильтрация и дистрофия. Ожирение.
72. Нарушение промежуточного обмена и транспорта жиров. Понятие кетоза. Атеросклероз. Этиология и патогенез.
73. Нарушения обмена белков. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения и тканевого метаболизма белков. Нарушение белкового состава плазмы крови.
74. Нарушение межклеточного превращения аминокислот и конечного этапа белкового обмена.
75. Нарушения водно-солевого обмена. Гипо- и гипергидратации, отек и водянка. Классификация, этиология, патогенез и значение.
76. Голодание: определение, классификация. Этиология, патогенез, стадии полного и неполного голодания.
77. Частичное голодание по белкам, жирам, углеводам. Этиология и патогенез.

78. Определение частичного голодания. Недостаточность жирорастворимых и водорастворимых витаминов, минеральных веществ.

79. Изменения общего количества крови. Переливание крови. Этиология и патогенез гемотрансфузионного шока.

80. Этиология, патогенез и значение для организма типовых нарушений количественного содержания эритроцитов. Патологические формы эритроцитов.

81. Анемии. Понятие анемии, классификация, этиология, патогенез.

82. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Картина крови при лейкоцитозах и лейкопениях.

83. Лейкозы. Определение, классификация, этиология и патогенез. Картина крови при лейкозах.

84. Патофизиология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий и тромбоцитопений. Изменение свертывания крови при этих состояниях.

85. Нарушения физико-химических свойств крови. Изменения вязкости, плотности, осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов и скорости их оседания.

86. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава плазмы крови. Этиология и патогенез данных состояний.

87. Сердечная недостаточность. Этиология, виды, патогенез. Миопатия, миокардит, миокардиодистрофия.

88. Нарушения коронарного кровообращения, коронарная недостаточность. Этиология, патогенез и последствия. Инфаркт миокарда.

89. Переутомление миокарда вследствие перегрузки. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда. Патология перикарда. Этиология и патогенез данных состояний.

90. Этиология, патогенез, сравнительная патофизиологическая характеристика расстройств кровообращения при пороках аортального клапана, аортальном стенозе, сужении легочной артерии и недостаточности легочного клапана.

91. Этиология, патогенез, сравнительная патофизиологическая характеристика расстройств кровообращения при сужении правого и левого атриовентрикулярного отверстия, недостаточности двух- и трехстворчатых клапанов.

92. Аритмии: понятие, причины, виды (классификация). Характеристика аритмий вследствие нарушения автоматизма и возбудимости миокарда. Роль нервных, фармакологических, гуморальных и минеральных факторов.

93. Нарушения проводящей системы сердца. Блокады. Этиология, патогенез, ЭКГ-характеристика основных видов сердечных блокад.

94. Этиология и патогенез расстройств кровообращения при нарушении функции кровеносных сосудов. Нарушение регуляции кровяного давления. Гипертензия и гипертоническая болезнь.

95. Определение, классификация, этиология, патогенез гипотензии, коллапса, обморока.

96. Этиология, классификация, патогенез нарушений альвеолярной вентиляции. Виды и патогенез одышки.

97. Расстройства дыхания при нарушении паренхимы и перфузии легкого.

98. Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц.

99. Гипоксии. Классификация, этиология, патогенез.

100. Расстройства аппетита, пищеварения в ротовой полости и пищеводе. Классификация, этиология и патогенез.

101. Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных. Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Классификация нарушений, этиология и основные звенья патогенеза. Этиология и патогенез тимпаний.

102. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь.

103. Нарушения кишечного пищеварения. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.

104. Патофизиология печени. Экспериментальное моделирование патологий печени. Этиология, классификация и патогенез гепатитов.

105. Циррозы печени. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза при циррозах. Нарушение барьерной функции печени при циррозах. Парциальная и тотальная печеночная недостаточность.

106. Нарушение желчеобразования и желчевыделения. Причины, механизмы и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух. Действие составных частей желчи на организм. Желчекаменная болезнь.

107. Нарушение функции мочеотделения. Почечная недостаточность. Этиология и патогенез нефрозов, нефритов, склероза почек. Почечная гипертензия.

108. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Этиология, виды, патогенез уремии.

109. Качественные нарушения мочеотделения. Этиология, классификация и патогенез почечнокаменной болезни, почечных отеков.

110. Общие принципы эндокринной регуляции. Общая этиология и патогенез эндокринопатий.

111. Патофизиология центральных эндокринных органов. Классификация, этиология и патогенез.

112. Нарушения функций щитовидной и паращитовидной желез. Классификация, этиология и патогенез.

113. Нарушение функции надпочечников. Стресс и общий адаптационный синдром. Патогенетическое обоснование глюкокортикоидной терапии.

**114. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Системные патологические феномены: патологическая доминанта, парабриоз, запредельное торможение, понятие о патологической системе.**

115. Двигательные расстройства при нарушении нервно-мышечной передачи, поражении спинного мозга и ствола мозга: параличи, парезы, децеребрационная ригидность, спинальный шок.

116. Сенсорные расстройства, возникающие при поражении центральной и периферической нервной системы: виды, проявления, патогенез. Боль: виды, механизмы развития, значение для организма.

117. Патофизиология вегетативной нервной системы. Нарушения функции среднего мозга и ретикулярной формации. Классификация нарушений, этиология, патогенез и последствия.

118. Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности. Декортикация. Классификация, этиология и патогенез.

### Примеры экзаменационных билетов

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

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Патологическая физиология»  
Профиль подготовки «Ветеринария»

1. Предмет и задачи патологической физиологии. Ее место в системе высшего ветеринарного образования. Патофизиология как теоретическая основа современной ветеринарии.
2. Лихорадка и резистентность организма. Обмен веществ и физиологические функции при лихорадке. Биологическое значение лихорадочной реакции.
3. Патофизиология системы крови. Изменения общего количества крови, гематокрит. Переливание крови. Гемотрасфузионный шок.

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 анатомии и физиологии

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине «Патологическая физиология»  
Профиль подготовки «Ветеринария»

1. Значение патофизиологических исследований в оздоровлении животных, профилактике, создании новых методов и средств лечения.
2. Дистрофия. Некрозы: сухой, влажный. Гангрена.
3. Патофизиология эритроцитов. Изменение их количественного и качественного состава. Анемии. Классификация. Этиология и патогенез. Картина крови. Патологические формы эритроцитов.

Практические навыки:

1. Подготовка и выполнение подкожных, внутримышечных внутрибрюшных 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**