

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



Н.И. Захаркина

«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о заведующего кафедрой
агротехнологий и ветеринарной медицины

Р.И. Дубин

«28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Патологическая физиология»

Составитель

**Полковниченко П.А., доцент кафедры
агротехнологий и ветеринарной медицины, к.в.н.
36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ**

Специальность

Направленность ОПОП

Квалификация

Ветеринарный врач

Форма обучения

Очно-заочная

Год приёма

2022

Курс

2 - 3

Семестры

4 – 5

Астрахань – 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Патологическая физиология» является научить студентов разбираться в механизмах развития, течения болезней и выздоровления, уяснить основные и общие законы деятельности организмов и систем у больного.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение общих закономерностей возникновения и развития патологических процессов, механизмов регуляции нарушения физиологических функций;
- моделирование патологического процесса и изучение его в динамике с применением разнообразных современных методов исследования;
- раскрытие законов, по которым развивается патология.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Патологическая физиология» относится к обязательной части и осваивается в 4, 5 семестрах.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

- Анатомия животных

Знания: Особенности строения тела и органов и сельскохозяйственных и домашних животных

Умения: Правильно ориентироваться в строении и топографии органов у животных

Навыки: Препарировать органы и ткани

- Цитология, гистология и эмбриология

Знания: Особенности строения клеток, тканей, органов, их биохимический состав.

Умения: Пользоваться микроскопической техникой, готовить и окрашивать гистологические препараты.

Навыки: Уметь определять микроскопические препараты, ориентироваться в морфометрии, гистохимии и цитохимии, световой микроскопии

- Физиология и этология животных

Знания: Функционирование органов и систем у животных

Умения: Пользоваться электрокардиографом, фонендоскопом, спирометром и другой лабораторной техникой для исследования функций различных органов.

Навыки: Наблюдение за изменением основных физиологических показателей

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Клиническая диагностика

- Паразитология и инвазионные болезни

- Вирусология и биотехнология

- Клиническая физиология

- Ветеринарная фармакология. Токсикология

- Ветеринарная радиобиология

- Патологическая анатомия

- Судебно-ветеринарная экспертиза

- Эпизоотология и инфекционные болезни

- Внутренние незаразные болезни

- Общая и частная хирургия

- Акушерство и гинекология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих

компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности:

а) универсальных (УК): нет;

б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

в) профессиональных (ПК):

ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИОПК-1.1.1 общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц; ИОПК-1.1.2 морфофункциональные особенности тканевых элементов участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии; ИОПК-1.1.3 клинические аспекты функциональной гистологии, цитологии и эмбриологии систем и отдельных органов и современные методологические подходы и методы биологического анализа морфофункциональных изменений при изучении организма животных	ИОПК-1.2.1 распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; ИОПК-1.2.2 микроскопировать гистологические препараты; ИОПК-1.2.3 идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; ИОПК-1.2.4 определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. ИОПК-1.2.5 распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; ИОПК-1.2.6 проводить	ИОПК-1.3.1 современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; ИОПК-1.3.2 анализом закономерностей функционирования органов и систем организма

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
		сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним; ИОПК-1.2.7 анализировать закономерности функционирования органов и систем организма.	
ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ИПК-1.1.1 анатомо-физиологические основы функционирования организма, ИПК-1.1.2 методики клинико-иммунобиологического исследования; ИПК-1.1.3 способы взятия биологического материала и его исследования; ИПК-1.1.4 общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; ИПК-1.1.5 патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; ИПК-1.1.6 общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; ИПК-1.1.7 характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; ИПК-1.1.8 методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы	ИПК-1.2.1 анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, ИПК-1.2.2 интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; ИПК-1.2.3 использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; ИПК-1.2.4 применять специализированное оборудование и инструменты; ИПК-1.2.5 планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.	ИПК-1.3.1 методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований.

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	воспроизводства животных разных видов; ИПК-1.1.9 учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; ИПК-1.1.10 инфекционные болезни животных и особенности их проявления.		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём дисциплины составляет 6 зачётных единиц, в том числе 74 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 36 часов – лекции, 36 часов – лабораторные работы), и 144 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

Раздел, тема дисциплины	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Общая нозология.	4	2		2		12	
Тема 2. Общая этнология.		2		2		12	
Тема 3. Общий патогенез.		2		2		12	
Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды.		4		4		12	
Тема 5. Патофизиология клетки.		4		4		12	
Тема 6. Реактивность организма.		4		4		12	
							Дифференциро- ванный зачёт
Тема 7. Патофизиология иммунной системы.	5	2		2		8	
Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.		2		2		10	
Тема 9. Воспаление.		2		2		10	
Тема 10. Патология тепловой регуляции.		2		2		10	
Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы.		2		2		10	
Тема 12. Опухолевый рост.		2		2		10	
Тема 13. Нарушение обмена		2		2		10	

Раздел, тема дисциплины	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
веществ.							
Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма.		4		4		4	
Итого 288		36		36		144	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-1	
Тема 1. Общая нозология.	16	+	+	2
Тема 2. Общая этнология.	16	+	+	2
Тема 3. Общий патогенез.	16	+	+	2
Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды.	20	+	+	2
Тема 5. Патофизиология клетки.	20	+	+	2
Тема 6. Реактивность организма.	20	+	+	2
Тема 7. Патофизиология иммунной системы.	12	+	+	2
Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.	14	+	+	2
Тема 9. Воспаление.	14	+	+	2
Тема 10. Патология тепловой регуляции.	14	+	+	2
Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы.	14	+	+	2
Тема 12. Опухолевый рост.	14	+	+	2
Тема 13. Нарушение обмена веществ.	14	+	+	2
Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма.	12	+	+	2
Итого	216			

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Общая нозология.

Основные понятия о сущности здоровья и болезни животных. Понятие о патологических реакции, процессе, состоянии. Формы течения болезней. Классификация болезней животных. Терминальные состояния.

Тема 2. Общая этнология.

Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения животных. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая связь. Критика идеалистических и метафизических теорий в учении о причинах болезни (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм).

Тема 3. Общий патогенез.

Патогенетические факторы. Причинно-следственные связи - основное положение патогенеза. Основное звено патогенеза. Роль нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. О взаимоотношениях местного и общего в патогенезе. Пути распространения болезнетворных агентов в организме. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление.

Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды.

Действие механических факторов. Травма. Травматический шок. Гипер- и гипотермия. Тепловой и солнечный удары. Ожоговая болезнь - местные и общие проявления. Ожоговый шок. Влияние на организм повышенного и пониженного давления, ультразвука, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей. Повреждающее действие электрического тока. Патогенное действие ионизирующих излучений. Болезнетворное действие химических факторов. Вредоносное действие биологических факторов.

Тема 5. Патофизиология клетки.

Специфические и неспецифические выражения повреждений клеток. Повреждения субклеточных структур. Патофизиологические механизмы клеточных дистрофий. Общие реакции организма на повреждение клеток.

Тема 6. Реактивность организма.

Виды реактивности: видовая, индивидуальная. Роль нервной и эндокринной системы в реактивности. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Влияние возраста, пола, породы на реактивность.

Тема 7. Патофизиология иммунной системы.

Иммунологическая реактивность. Иммунодефицитные состояния. Иммуитет инфекционный и неинфекционный. Реакция биологической несовместимости тканей. Аллергия, ее виды и механизм развития. Анафилаксия.

Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.

Артериальная гиперемия, ее виды, этиология, патогенез и его значение. Венозная гиперемия. Ишемия и стаз. Тромбоз. Кровотечение. Эмболия. Инфаркт.

Тема 9. Воспаление.

Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация. Признаки воспаления. Сосудистые изменения при воспалении. Эмиграция лейкоцитов. Фагоцитоз. Исход воспаления. Классификация.

Тема 10. Патология тепловой регуляции.

Гипотермия. Гипертермия. Этиология и патогенез лихорадки. Функционирование органов и систем при лихорадке. Виды и типы лихорадок.

Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы.

Гипертрофия. Гипоплазия. Регенерация. Атрофия. Дистрофия. Некроз. Кахексия.

Тема 12. Опухолевой рост.

Опухоли как патология тканевого роста, их биологические особенности и классификация. Отличия доброкачественных опухолей от злокачественных. Этиология и патогенез опухолевого роста. Трансплантация и эксплантация опухолей.

Тема 13. Нарушение обмена веществ.

Расстройства основного обмена. Нарушение углеводного обмена. Гипо- гипергликемии. Сахарный диабет. Нарушение липидного обмена. Кетоз. Жировая инфильтрация. Нарушение холестерина и белкового обмена. Нарушение азотистого баланса. Отек и водянка. Голодание. Атрофия. Дистрофия. Некроз. Кахексия.

Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма.

Патофизиология системы крови. Патофизиология общего кровообращения. Патофизиология дыхания. Патофизиология пищеварения. Патофизиология печени. Патофизиология почек. Патофизиология эндокринной системы. Расстройства функций щитовидной железы. Патофизиология нервной системы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

При проведении курса предусмотрены лекции и лабораторные работы.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом в установленном порядке он может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете. Вместе с тем, всякий лекционный курс является в определенной мере авторским, представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания. В этой связи представляется целесообразным привести некоторые общие методические рекомендации по построению лекционного курса и формам его преподавания.

Проведение занятий с аудиторией студентов является публичным видом деятельности, определяющим ряд специфических требований к преподавателю: преподаватель должен иметь опрятный внешний вид, обязан владеть культурой речи; его поведение при любых ситуациях должно быть корректным и достойным.

Преподаватель несет личную ответственность (в пределах заключенного с администрацией вуза контракта) за правильность и достоверность излагаемого материала. Преподаватель, назначенный для чтения лекций в ближайшем семестре по новой для кафедры дисциплине, должен до начала этого семестра подготовить учебно-методические материалы, необходимые для проведения лекционных занятий или обновить имеющиеся учебно-методические материалы с учетом современных достижений соответствующей отрасли знаний. Обычно это выражается в дополнении конспекта лекций последними научными данными по излагаемым на лекциях проблемам, в корректировке тематики лекций и рекомендациях новых литературных источников. Для дисциплины, динамично развивающейся в последние годы (обычно это связано с современным литературным процессом), возможна переработка рабочей учебной программы и контрольных заданий.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

Формулировку темы лекции;

– указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;

– изложение вводной части;

–изложение основной части лекции;

– краткие выводы по каждому из вопросов;

–заключение.

Рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам. Начальный этап каждого лекционного занятия – оглашение основной темы лекции с краткой аннотацией предлагаемых для изучения вопросов. Преподаватель должен сообщить о примерном плане проведения лекции и предполагаемом распределении бюджета времени. Если очередное занятие является продолжением предыдущей лекции, необходимо кратко сформулировать полученные ранее результаты, необходимые для понимания и усвоения изучаемых вопросов. В вводной части достаточно кратко характеризуется

место и значение данной темы в курсе, дается обзор важнейших источников и формулируются основные вопросы или задачи, решение которых необходимо для создания стройной системы знаний в данной предметной

В этой части лекции демонстрируются основные педагогические методы, которые будут использоваться при изложении материала и устанавливается контакт с аудиторией. Основная часть лекции имеет своей целью раскрытие содержания основных вопросов или разделов и определяется логической структурой плана лекции. При этом используются основные педагогические способы изложения материала: описание-характеристика, повествование, объяснение и др. Преподаватель должен также умело использовать эффективные методические приемы изложения материала – анализ, обобщение, индукцию, дедукцию, противопоставления, сравнения и т.д., обеспечивающие достаточно высокий уровень качества учебного процесса. В заключительной части лекции проводят обобщение наиболее важных и существенных вопросов, делаются выводы, формулируются задачи для самостоятельной работы слушателей и указывается рекомендуемая литература. Оставшееся время используют для ответов на вопросы, задаваемые слушателями, и для возможной дискуссии о содержании лекции. Содержание лекционного материала должно строго соответствовать содержательной части утвержденной рабочей учебной программы дисциплины.

Содержание лекционного занятия как важнейшего элемента учебного процесса должно выполнять следующие функции:

- информационную – изложение системы знаний, какого-либо объема научной информации;
- мотивационную – формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста, содействие активизации мышления студентов;
- установочную – обеспечение основы для дальнейшего усвоения учебного материала;
- воспитательную – формирование сознательного отношения к процессу обучения, стремления к самостоятельной работе и всестороннему овладению профессиональными навыками.

Содержание и форма проведения лекционного занятия должны соответствовать требованиям, определяющим качественный уровень образовательного процесса. К ним относятся:

- научная обоснованность, информативность и современный научный уровень дидактических материалов, излагаемых в лекции;
- методически отработанная и удобная для восприятия последовательность изложения и анализа, четкая структура и логика раскрытия излагаемых вопросов;
- глубокая методическая проработка проблемных вопросов лекции, доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных доказательств;
- яркость изложения, эмоциональность, использование эффективных ораторских приемов – выведение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, изложение доступным и ясным языком, разъяснение вновь вводимых терминов и названий;
- вовлечение в познавательный процесс аудитории, активизация мышления слушателей, постановка вопросов для творческой деятельности;
- использование возможностей информационно-коммуникационных технологий, средств мультимедиа, усиливающих эффективность образовательного процесса.

Содержание лекции должно соответствовать основным дидактическим принципам. Основными из них являются целостность, научность, доступность, систематичность и наглядность.

Целостность лекции обеспечивается созданием единой ее структуры, основанной на взаимосвязи задач занятия и содержания материала, предназначенного для усвоения студентами. В тех случаях, когда на одном занятии достигнуть такой целостности не представляется возможным, это должно быть специально обосновано лектором ссылками на предыдущее или последующее изложение, на литературные и другие источники.

Научность лекции предполагает соответствие материала основным положениям современной науки, абсолютное преобладание объективного фактора и доказательность выдвигаемых положений. Для

научно обоснованной лекции характерны ясность, логичность, аргументированность, точность и сжатость.

Принцип доступности лекции предполагает, что содержание учебного материала должно быть понятным, а объем этого материала посильным для всех студентов. Это означает, что степень сложности лекционного материала должна соответствовать уровню развития и имеющемуся запасу знаний и представлений студентов.

Систематичность лекционного материала определяется взаимосвязью изучаемого материала с ранее изученным, постепенным повышением сложности рассматриваемых вопросов, взаимосвязью частей изучаемого материала, обобщением изученного материала, стройностью изложения материала по содержанию и внешней форме его подачи, рубрикацией курса, темы, вопроса и единообразием структуры построения материала.

Принцип наглядности содержания лекции требует использования при чтении лекции визуальных носителей информации в виде презентаций, наглядных пособий, плакатов, таблиц и т.п., поскольку основной поток информации в учебном процессе воспринимается обучаемым зрительно. Демонстрационный материал во всех случаях должен играть подчиненную роль и не подменять содержания лекции. В каждый момент лекции необходимо демонстрировать только тот наглядный материал, который иллюстрирует излагаемые положения.

Использование вспомогательных средств демонстрационные материалы желательно делать крупными, неяркими, без второстепенных деталей, которые рассеивают внимание студентов. И хотя они помогают выделить в лекции главное, не нужно их представлять слушателям заранее – это отвлекает внимание аудитории. Эффективность лекции может быть повышена за счет рационального использования технических средств, которые сокращают затраты времени на чисто техническую работу, связанную с воспроизведением и прочтением (надиктовыванием) плана лекции, рекомендуемой литературы, записью определений, цитат. Комплекты технических средств нужно готовить к каждой лекции заблаговременно, не перегружая ими аудиторию. Применение на лекциях вспомогательных средств, главным образом демонстрационных, повышает интерес к изучаемому материалу, обостряет и направляет внимание, усиливает активность восприятия, способствует прочному запоминанию. Однако проведение лекций в автоматизированных аудиториях, с широким использованием средств наглядности значительно изменяет методику лекционного преподавания. Педагогический эффект достигается единством системы информационного обеспечения и технических средств обучения.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность лабораторной работы - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО реализация ППССЗ СПО должна обеспечивать выполнение обучающимися лабораторных работ, включая как обязательный компонент практические занятия с использованием персональных компьютеров.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторные работы могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и они требуют от обучающихся самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что обучающиеся, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания, должны решить новую для них проблему.

При планировании лабораторных работ необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

Формы организации обучающихся при проведении лабораторных работ - фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ рекомендуется:

- 1) разработка сборников задач, заданий и упражнений;
- 2) разработка контрольно-диагностических материалов для контроля за подготовленностью обучающихся к лабораторным работам или практическим занятиям, в том числе в форме педагогических тестовых материалов для автоматизированного контроля;
- 3) подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками обучающимся;
- 4) использование в практике преподавания поисковых лабораторных работ, построенных на проблемной основе;
- 5) применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого обучающегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- 6) проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором обучающимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;
- 7) подбор дополнительных задач и заданий для обучающихся, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия.

Тестовые задания предназначены для закрепления знаний, полученных в процессе практического курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

Тестирование имеет ряд несомненных достоинств. Во-первых, при его использовании существенно экономится учебное время аудиторных занятий. Во-вторых, данным способом можно опросить достаточно большое количество студентов за ограниченный временной интервал. В-третьих, данная форма контроля, как правило, дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Общая нозология. – Классификация болезней животных. – Терминальные состояния.	12	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 2. Общая этнология. – Монокаузализм, – Кондиционализм,	12	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
– Конституционализм.		
Тема 3. Общий патогенез. – Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление.	12	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды. – Ожоговая болезнь - местные и общие проявления. – Ожоговый шок. – Влияние на организм повышенного и пониженного давления, ультразвука, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей.	12	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 5. Патофизиология клетки. – Патофизиологические механизмы клеточных дистрофий. – Общие реакции организма на повреждение клеток.	12	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 6. Реактивность организма. – Барьерные приспособления. – Фагоцитоз.	12	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 7. Патофизиология иммунной системы. – Реакция биологической несовместимости тканей. – Аллергия, ее виды и механизм развития. – Анафилаксия.	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции. – Тромбоз. – Кровотечение. – Эмболия. – Инфаркт.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 9. Воспаление. – Сосудистые изменения при воспалении. – Эмиграция лейкоцитов. – Фагоцитоз. – Исход воспаления. – Классификация воспаления.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 10. Патология тепловой регуляции. – Функционирование органов и систем при лихорадке. – Виды и типы лихорадок.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы. – Регенерация – Некроз. – Кахексия.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 12. Опухолевой рост.	10	Работа с литературными

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
– Этиология и патогенез опухолевого роста. – Трансплантация и эксплантация опухолей.		источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 13. Нарушение обмена веществ. – Нарушение холестерина и белкового обмена. – Нарушение азотистого баланса. – Отек и водянка. – Голодание.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма. – Патофизиология печени. – Патофизиология почек. – Патофизиология эндокринной системы.	4	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Требования к подготовке, содержанию, и оформлению реферата

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения.

Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для экономического обоснования необходимый статистический материал.

Реферат оценивается преподавателем кафедры ветеринарной медицины, который оформляет допуск к сдаче зачета по изучаемому курсу.

Работа, в которой дословно переписаны текст учебника, пособия или аналогичная работа, защищенная ранее другим студентом, не оценивается, а тема заменяется на новую.

Необходимо соблюдать сроки и правила оформления реферата. План работы составляется на основе программы курса. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы; в конце работы дается список используемой литературы.

Объем реферата должен быть не менее 12-18 стр. машинописного текста (аналог – компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14 через полтора интервала), включая титульный лист.

Примерная тематика рефератов.

1. Методы изучения наследственности.

2. Рецессивное наследование патологических признаков.
3. Доминантное наследование патологических признаков.
4. Механизм передачи наследственных болезней, сцепленных с полом.
5. Кароитип. Значение его изменений в патологии.
6. Хромосомные aberrации.
7. Нерасхождение хромосом, их последствия.
8. Значение определения полового хроматина.
9. Стресс: механизмы развития, роль в патогенезе болезней. Патогенетическое обоснование гормональной коррекции стресса
10. Боль и ее роль. Патогенное значение боли. Ауторегуляция боли и эндогенная анальгетическая система. Противоболевая терапия.
11. Экстремальные состояния. Шок. Коллапс. Патофизиологические аспекты. Принципы патогенетической терапии.
12. Экстремальные состояния. Комы. Патофизиологические аспекты. Принципы патогенетической терапии.
13. Клеточные и молекулярные механизмы кардиопатологии и принципы ее терапии.
14. Артериальная гипертензия. Классификация. Основные звенья патогенезе.
15. Поражение органов-мишеней. Факторы риска развития повышенного артериального давления.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Общая нозология.	Вводная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 2. Общая этнология.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 3. Общий патогенез.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды.	Проблемная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 5. Патофизиология клетки.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 6. Реактивность организма.	Проблемная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 7. Патофизиология иммунной системы.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита

			рефератов
Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 9. Воспаление.	Проблемная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 10. Патология тепловой регуляции.	Проблемная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 12. Опухолевой рост.	Проблемная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 13. Нарушение обмена веществ.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма.	Итоговая лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов

6.2. Информационные технологии

Перечень информационных технологий, используемых при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
R	Программная среда вычислений
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиа-проигрыватель
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

Наименование программного обеспечения	Назначение
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Патологическая физиология» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Общая нозология.	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос
Тема 2. Общая этнология.	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос
Тема 3. Общий патогенез.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование
Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 5. Патофизиология клетки.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование
Тема 6. Реактивность организма.	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос
Тема 7. Патофизиология иммунной системы.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование
Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование
Тема 9. Воспаление.	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос
Тема 10. Патология тепловой регуляции.	ОПК-1, ПК-1	Самостоятельная работа
Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы.	ОПК-1, ПК-1	Самостоятельная работа
Тема 12. Опухолевый рост.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование
Тема 13. Нарушение обмена веществ.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование
Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Тема 1. Общая нозология.

Устный опрос. Вопросы:

1. Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения животных.
2. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая связь.
3. Критика идеалистических и метафизических теорий в учении о причинах болезни (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм).

Тема 2. Общая этнология.

Устный опрос. Вопросы:

1. Патогенетические факторы.
2. Причинно-следственные связи - основное положение патогенеза.
3. Основное звено патогенеза.
4. Роль нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни.
5. О взаимоотношениях местного и общего в патогенезе.
6. Пути распространения болезнетворных агентов в организме.
7. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление.

Тема 3. Общий патогенез.

Тестирование.

1. Основоположителем гуморальной патологии считается:

+ Гиппократ

-Гален

-Вирхов

-Мечников

2. Теория Вирхова носит название:

+ Целлюлярной патологии

гуморальной патологии

фагоцитоза

иммунологической реактивности

3. Причина болезни в первобытном анимизме:

+ злой дух

механический фактор

неблагоприятные условия

сочетание причины и условий

4. Причина болезни, согласно конституционализму:

+ порочная конституция

«дыхательный» тип конституции

«мышечный» тип конституции

генные и хромосомные нарушения

5. Этиология – это:

- + учение о причинах и условиях возникновения болезни
- учение о причине болезни
- учение об условиях возникновения болезни
- учение о механизме развития болезни

6. Патогенез – это:

- + механизм развития болезни
- учение о причине болезни
- симптом болезни
- основа патологического процесса

Тема 4. Действие болезнетворных факторов внешней среды.

Тестирование.

1. Механический патогенный фактор является причиной:

- + механической травмы
- травматического шока
- контузии
- перелома

2. Общее действие высокой температуры проявляется:

- + гипертермией
- ожогом
- солнечным ударом
- тепловым ударом

3. Действие низкой температуры сопровождается:

- + гипотермией
- простудными заболеваниями
- обморожением
- снижением устойчивости барьеров

4. Контузия – это результат действия на организм:

- + акустической энергии или распространения взрывной волны
- механического болезнетворного фактора
- физического болезнетворного фактора
- химического болезнетворного фактора

5. Грибы могут являться:

- + биологическим болезнетворным фактором
- химическим болезнетворным фактором
- физическим болезнетворным фактором
- причиной «простудных» заболеваний

6. Направления воздействия гельминтов на организм:

- + химическое, физическое, биологическое
- механическое
- токсическое
- конкурентное в использовании питательных веществ

7. Пониженное барометрическое давление является причиной:

- + «горной болезни»
- кессонной болезни
- глубоководной эйфории
- повышенной растворимости азота в липидах клеток

Тема 5. Патофизиология клетки.

Тестирование.

1. Нарушения, обусловленные действием на клетку органических растворителей:

- + растворение липидных структур
- блокирование ферментов
- коагуляция белков

образование кристаллов солей

2. Специфическое проявление действия механического фактора на клетку

+ механическая травма

разрыв мембраны

повышение проницаемости мембраны

нарушение энергозависимых процессов

3. Изменение pH в клетке – это:

+ неспецифическое проявление

специфическое проявление

результат действия химического агента

результат действия физического фактора

4. апоптоз – это:

+ запрограммированная смерть клетки

- случайная гибель клетки

следствие генного нарушения регуляции деления клетки

беспредельное деление клетки

Тема 6. Реактивность организма.

Тема 7. Патофизиология иммунной системы.

Тестирование.

1. Пассивная резистентность обусловлена:

+ морфологическими структурами

фагоцитозом

комплементом

выработкой антител

2. Объект, имеющий чужеродную для данного организма генетическую информацию – это:

+ антиген

антитело

аллерген

кровь другой группы

3. Иммунитет, обусловленный антителами молозива, является:

+ колостральным

плацентарным

врожденным

видовым

4. Средний срок выработки антител:

+ 10-14 дней

30 дней

3 дня

1 час

5. Ранняя тимомектомия сопровождается:

+ иммунодефицитом

гиперэргией

гипоэргией

дизэргией

6. Аллерген воспринимается организмом в качестве:

+ антигена

-механического патогена

-химического патогена

-пластического материала

7. Повреждение тканей при аллергии проявляется в ...стадию:

+ патофизиологическую

иммунологическую

патобиохимическую

стадию медиаторов

8. Анафилактический шок относится к аллергическим реакциям типа:

+ немедленного типа

замедленного типа

блокирующей гиперчувствительности

стимулирующей гиперчувствительности

9. Классификация аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу включает:

+ 5 типов аллергических реакций

2 типа аллергических реакций

6 типов аллергических реакций

3 типа аллергических реакций

10. Виды врожденного иммунитета:

+ видовой и плацентарный

колостральный

поствакцинальный

искусственный пассивный

Тема 8. Нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.

Тестирование.

1. «Сладж»- синдром – это:

1) сосудистое нарушение микроциркуляции

2) внутрисосудистое нарушение микроциркуляции +

3) внесосудистое нарушение микроциркуляции

2. Диapedез форменных элементов крови через стенку сосуда – это:

1) сосудистое нарушение микроциркуляции+

2) внутрисосудистое нарушение микроциркуляции

3) внесосудистое нарушение микроциркуляции

3. Нарушение лимфообразования и лимфооттока – это:

1) сосудистое нарушение микроциркуляции

2) внутрисосудистое нарушение микроциркуляции

3) внесосудистое нарушение микроциркуляции +

4. Агрегация форменных элементов крови – это процесс:

1) обратимый +

2) необратимый

5. Для аморфного типа сладжа характерны агрегаты:

1) крупные с неровными краями

2) крупные с ровными краями и полостями внутри агрегата

3) мелкие различной формы +

6. Повышение проницаемости капилляров характерно для:

1) атеросклероза

2) недостаточности кровообращения +

3) сахарного диабета

4) новообразований

7. В основе истинного капиллярного стаза лежит:

1) затруднение оттока крови по венам

2) агрегация форменных элементов крови +

3) прекращение притока крови по артериям

8. Причиной аморфного сладжа является:

1) внутривенное введение декстранов

2) поступление в кровоток норадреналина +

3) травматическое повреждение сосудистой стенки

9. Повышению проницаемости сосудистой стенки способствует:

1) ангиотензин

- 2) гистамин +
- 3) соли кальция
- 4) ацетилхолин
10. Для синдрома повышенной вязкости крови характерно:
 - 1) ослабление агрегации эритроцитов
 - 2) усиление агрегации эритроцитов +
 - 3) увеличение деформируемости эритроцитов
 - 4) снижение содержания фибриногена в крови
11. Резорбционная недостаточность лимфатической системы развивается при:
 - 1) сдавлении опухолью лимфатических сосудов
 - 2) увеличении количества межклеточной жидкости
 - 3) увеличении онкотического давления ткани +
12. Диapedез лейкоцитов – это процесс:
 - 1) активный +
 - 2) пассивный
13. Признаком артериальной гиперемии является:
 - 1) цианотичная окраска ткани
 - 2) покраснение ткани +
 - 3) бледность ткани
14. При венозной гиперемии происходит:
 - 1) увеличение объема органа или ткани +
 - 2) уменьшение объема органа или ткани
 - 3) объем органа или ткани не изменяется
15. При ишемии линейная скорость кровотока:
 - 1) повышается
 - 2) понижается +
 - 3) не изменяется
16. Усилению обменных процессов в клетках способствует:
 - 1) «сладж»-синдром
 - 2) стаз
 - 3) артериальная гиперемия +
 - 4) венозная гиперемия
17. Истинный капиллярный стаз вызывается:
 - 1) уменьшением притока крови к ткани по артериям
 - 2) нарушением оттока крови от ткани по венам
 - 3) агрегацией форменных элементов в капиллярах +
18. Миопаралитическая форма артериальной гиперемии обусловлена действием на стенку сосуда:
 - 1) ацетилхолина
 - 2) адреналина
 - 3) токсинов +
 - 4) вазопрессина
19. Вариантом ишемии не является:
 - 1) ангиоспастическая
 - 2) обтурационная
 - 3) компрессионная
 - 4) застойная +
20. Лимфоотток при артериальной гиперемии:
 - 1) повышается +
 - 2) понижается
 - 3) не изменяется
21. Вариантом венозной гиперемии является:
 - 1) рабочая
 - 2) нейротоническая

- 3) гистометаболическая
- 4) компрессионная +
22. Повышенная коагуляция и тромбозмбализм – это:
 - 1) сосудистое нарушение микроциркуляции
 - 2) внутрисосудистое нарушение микроциркуляции +
 - 3) внесосудистое нарушение микроциркуляции
23. Микроовизлияния – это:
 - 1) сосудистое нарушение микроциркуляции +
 - 2) внутрисосудистое нарушение микроциркуляции
 - 3) внесосудистое нарушение микроциркуляции
24. Вовлечение сосудистого ложа в нейродистрофический процесс – это:
 - 1) сосудистое нарушение микроциркуляции
 - 2) внутрисосудистое нарушение микроциркуляции
 - 3) внесосудистое нарушение микроциркуляции +
25. Для классического типа сладжа характерны агрегаты:
 - 1) крупные с неровными краями +
 - 2) крупные с ровными краями и полостями внутри агрегата
 - 3) мелкие различной формы

Тема 9. Воспаление.

Самостоятельная работа.

1. Перечислите общие признаки воспаления.
2. Дайте определение термину «лихорадка».
3. Что такое «интоксикация организма»?
4. Назовите местные признаки воспаления. Дайте их латинские названия и краткую характеристику.
5. Какие типы развития воспаления существуют?
6. Опишите этиологию воспаления.
7. Перечислите флогогенные факторы. Разделите их на экзо- и эндогенные.
8. Опишите нейрогуморальные механизмы развития воспаления.

Тема 10. Патология тепловой регуляции.

Самостоятельная работа.

1. Объясните механизм компенсаторных явлений и декомпенсации при переохлаждении (гипотермии) животных.
2. Объясните механизм компенсаторных явлений и декомпенсации при перегревании (гипертермии) животных.
3. Что такое лихорадка? Каковы этиологические факторы, вызывающие ее?
4. Как изменяется терморегуляция на разных стадиях лихорадки?
5. Дайте описание функционирования жизненно важных органов и систем при лихорадке.
6. Существует классификация лихорадок по динамике температурных колебаний. Охарактеризуйте соответствующие типы лихорадок.
7. Какова биологическая значимость лихорадочной реакции?

Тема 11. Гипербиотические и гипобиотические процессы.

Самостоятельная работа.

1. Что такое «атрофия»? Охарактеризуйте ее разновидности, оцените последствия.
2. Расскажите об особенностях гипербиотических процессов: гипертрофии, гиперплазии, опухолевом росте.
3. Опишите виды гипертрофии.
4. Каковы особенности физиологической и патологической регенерации?
5. В чем отличие опухолевого роста от нормального?
6. Какие формы атипизма свойственны опухолевым клеткам?
7. Определите различия между доброкачественными и злокачественными опухолями.

8. Какими теориями объясняют бластомогенез ученые?

9. Перечислите общие этапы патогенеза опухолей и дайте им объяснение.

Тема 12. Опухолевой рост.

Тестирование.

1. Основным звеном патогенеза опухолевого роста является повреждение:

- 1) цитоплазматической мембраны
- 2) митохондрий
- 3) ядерной ДНК +
- 4) молекул внутриклеточного матрикса

2. Механизм развития феномена «усиления» опухолевого роста заключается в:

- 1) блокаде антителами рецепторов иммунокомпетентных клеток и антигенов опухолевых клеток +

2) подавлении иммунологической реактивности организма развивающейся опухолью

3. К протоонкогенам относят белки, являющиеся частью генома:

- 1) вирусов
- 2) опухолевых клеток
- 3) нормальных клеток +

4. Основная функция протоонкогенов заключается в:

- 1) регуляции клеточного деления нормальных клеток +
- 2) индукции канцерогенеза

5. Основным свойством онкобелков является:

- 1) блокада клеточного дыхания
- 2) стимуляция секреторной активности клеток
- 3) блокада антигенных маркеров клетки
- 4) передача ростовых сигналов на ДНК +

6. Иммуортализация опухолевых клеток означает:

- 1) неспособность клеток к дифференцировке
- 2) способность к ограниченному делению
- 3) способность к неограниченному делению +
- 4) активация механизмов апоптоза

7. Основой развития этапа опухолевой прогрессии являются:

- 1) стойкие качественные изменения свойств клеток опухоли, передающиеся от клетки к клетке и обуславливающие нарастание степени злокачественности новообразования +

2) способность клетки опухоли к метастазированию

8. Проявлением энергетического атипизма опухолевых клеток является:

- 1) преобладание аэробного гликолиза
- 2) преобладание разобщения процессов окисления и фосфорилирования
- 3) преобладание анаэробного гликолиза +

9. Общий патогенез опухолевого роста заключается в следующей последовательности основных этапов канцерогенеза:

1) опухолевая трансформация — активация протоонкогенов-продукция онкобелков-опухолевая прогрессия

2) активация протоонкогенов-экспрессия онкогенов-опухолевая трансформация-опухолевая прогрессия +

10. К группе антионкогенов относятся:

- 1) c-Myc
- 2) V-sis
- 3) P53 +
- 4) C-HA-erb

11. К иммунным механизмам антибластомной резистентности относится:

- 1) липопропротеид-опосредованный канцеролизис
- 2) лаброцитоз
- 3) ингибирование и нейтрализация онкогенных вирусов антителами +

4) кейлонное ингибирование

12. К неиммуногенным антицеллюлярным механизмам антибластомной резистентности относится:

- 1) контактное торможение +
- 2) антимутационные механизмы
- 3) окисление канцерогенов в системе микросомального окисления клеток
- 4) активация антиоксидантной защиты клетки

Тема 13. Нарушения обмена веществ.

Тестирование.

1. Пределом отклонения основного энергетического обмена от нормы является:

+ $\pm 15\%$

30 %

50 %

100 %

2. Видами голодания являются:

+ полное, абсолютное, неполное, частичное

белковое и углеводное

полное при наличии воды и минеральное

белковое, жировое, углеводное, витаминное

полное и частичное

3. Продолжительность терминального периода при развитии полного голодания у человека и потере массы тела 45-50 % от исходной составляет:

+ 2-3 суток

1-4 суток

40-50 суток

60-70 суток

4. Отрицательный азотистый баланс характеризуется:

+ преобладанием выведения азота из организма над его поступлением

преобладанием поступления азота в организм над его выведением

недостаточным поступлением белка в организм

усилением распада белка в организме

5. Формами нарушения белкового состава крови являются:

+ гипопроотеинемия, гиперпротеинемия, диспротеинемия

снижение уровня альбуминов плазмы крови; гипоглобулинемия

повышение концентрации глобулинов плазмы крови; гиперальбуминемия

гиперпротеинемия с появлением аномальных белков (параглобулинов)

6. Формами нарушения углеводного обмена являются:

+ нарушение переваривания и всасывания углеводов, нарушения промежуточного обмена углеводов

-снижение уровня использования глюкозы и распада гликогена

снижение синтеза гликогена и неоглюкогенеза

снижение образования АТФ и избыточное образование пировиноградной кислоты

7. Основными проявлениями сахарного диабета являются:

+ гипергликемия, гликозурия, полиурия, полифагия, полидипсия

появление глюкозы в моче и жажда

стойкое повышение уровня глюкозы в крови и увеличение диуреза

повышенный аппетит и жажда

8. Проявлением снижения переваривания, всасывания и выделения жиров считается:

+ резкое увеличение содержания жира в кале (стеаторея)

недостаток панкреатической липазы

дефицит желчных кислот

наличие факторов, подавляющих липолиз

9. Избыточное отложение жира в жировой ткани носит название:

- + ожирение
- церебральное ожирение
- алиментарное ожирение
- гормональное ожирение

10. При атеросклерозе липидная инфильтрация тканей в сочетании с очаговым разрастанием соединительной ткани наблюдается в:

- + стенке артерий
- стенке капилляров
- стенке вен
- тканях печени

11. Потеря организмом ...% внутриклеточной воды приводит к смерти:

- + 15-20 %
- 80 %
- 55-65 %
- 45 %

12. Обезвоживание, характеризующееся равностепенной потерей воды и солей, называется:

- + нормоосмолярная дегидратация
- гипоосмолярная дегидратация
- гиперосмолярная дегидратация
- гипергидрия

13. Причинами осмотического отека являются:

- + снижение содержания электролитов в плазме крови либо повышение концентрации электролитов в межклеточной жидкости
- снижение уровня белков в крови или повышение гидрофильности белков межтканевой жидкости
- гипопротеинемия и диспротеинемия
- сердечная недостаточность и почечная недостаточность.

Тема 14. Патологическая физиология органов и систем организма.

Тестирование.

1. Роль печени в кроветворении заключается в:

- + синтезе белков плазмы и выработке эритропоэтинов
- образовании эритроцитов
- образовании лейкоцитов
- образовании тромбоцитов

2. Избирательное поглощение гепатоцитами из крови различных веществ и выделение их в желчь без изменения относится к ...функции печени:

- + экскреторной
- иммунологической
- метаболической
- детоксикационной

3. Задержка выделения желчи носит название:

- + холестаз
- парциальный холестаз
- диссоциированный холестаз
- тотальный холестаз

4. Наиболее частой причиной надпеченочной желтухи является:

- + повышенный уровень гемолиза эритроцитов
- повышенный уровень синтеза билирубина
- понижение утилизации билирубина
- нарушение выведения билирубина из печени

5. Печеночная кома развивается при гибели % паренхимы печени:

- + 80 %
- 10 %

25 %

70 %

6. Подпеченочная (механическая) желтуха – это результат:

+ нарушения оттока желчи по внепеченочным желчным путям

нарушения печеночного обмена билирубина

нарушения внутрипеченочного выведения билирубина

массивного некроза гепатоцитов

7. Органические нарушения нервной системы – это результат:

+ выраженных дефектов структур нервной системы

развития воспалительного процесса

развития опухоли

гипоксии

8. Полная потеря всех видов чувствительности – это:

+ тотальная анестезия

гипоестезия

гиперестезия

парестезия

9. Парезы проявляются:

+ неполным выпадением двигательной функции

-полным выпадением двигательной функции

нарушением чувствительности

спинальным шоком

10. Локомоторные расстройства, характеризующиеся произвольными, судорожными сокращениями мышц, - это:

+ гиперкинезы

тремор

судороги

атаксии

11. Повреждение центров и проводников симпатической нервной системы сопровождается:

+ усилением парасимпатических эффектов

нарушением выработки медиатора

нарушением терморегуляции

эмоциональными сдвигами

12. Нейрогенная дистрофия – это результат:

+ нарушения нервного управления обменом веществ в тканях

блокирования трофогенов

уменьшения размеров органа

нарушения обмена веществ

13. Формы нарушения деятельности эндокринных желез:

+ гипофункция и гиперфункция

гипофункция

гиперфункция

псевдогиперфункция и псевдогипофункция

14. Гипофункция аденогипофиза сопровождается:

+ недостаточностью выработки тропных гормонов

-блокированием либеринов

гипофизарным нанизмом

гипотиреозом

15. Причиной несахарного диабета (несахарного мочеизнурения) является:

+ недостаточная выработка антидиуретического гормона вазопрессина

нарушение структуры нейрогипофиза

нарушение взаимосвязи гипоталамуса и гипофиза

дефицит окситоцина

16. Наиболее частой причиной гипотиреоза является:

+ недостаточное поступление в организм йода
 накопление коллоида в тироцитах
 разрастание соединительной ткани в щитовидной железе
 минеральное голодание

17. Гипофункция тимуса в раннем возрасте сопровождается:

+ нарушением минерального обмена, развития половых желез, иммунологической реактивности, гипотрофией
 гипотрофией
 нарушением структуры лимфоидных органов
 ускорением развития половых желез

18. Инсулинзависимый сахарный диабет обусловлен:

+ абсолютной или относительной недостаточностью инсулина
 понижением использования глюкозы в энергетическом обмене
 повышением липолиза
 интенсификацией кетогенеза

19. Формами недостаточности кровообращения являются:

+ недостаточность сердца и недостаточность сосудов
 острая сердечная недостаточность
 хроническая сосудистая недостаточность
 компенсированная (скрытая) сердечно-сосудистая недостаточность

20. Клиническими проявлениями недостаточности кровообращения являются:

+ одышка, тахикардия, цианоз, застой крови, отеки
 одышка и тахикардия
 одышка и цианоз
 застой крови и отеки

21. Варианты недостаточности сердца:

+ от перегрузки, при повреждении миокарда, смешанная форма
 нарушение внутрисердечной гемодинамики
 рабочая перегрузка сердца
 коронарогенные повреждения сердца

22. Внутрисердечными компенсаторными механизмами являются:

+ тоногенная дилатация, тахикардия, гипертрофия миокарда
 тоногенная дилатация и гипертрофия миокарда
 миогенная дилатация
 аритмии и блокады

23. В основе аритмий и экстрасистол лежат нарушения:

+ возбудимости, проводимости и автоматии сердца
 структуры миокарда
 вегетативной иннервации
 закупорка венечных артерий

24. Основным проявлением гипертонической болезни является:

+ стойкое повышение артериального давления
 повышение тонуса резистивных сосудов
 инсульт
 гипертрофия миокарда

25. Нарушение, при котором не обеспечивается нормальный газовый состав крови, называется:

+ недостаточность дыхания
 нарушение альвеолярной вентиляции
 нарушение диффузии газов
 нарушение перфузии

26. Виды гипоксии:

+ экзогенная, респираторная, циркуляторная, гемическая, тканевая
 экзогенная (гипоксическая), респираторная (дыхательная)
 циркуляторная (сердечно-сосудистая), гемическая (кровяная)

гемическая (кровеная), тканевая (гистотоксическая)

27. Последствиями нарушений функций дыхательного центра являются изменения:

+ ритм, глубина и частота дыхания

увеличение продолжительности вдоха

увеличение продолжительности выдоха

нарушение ритма дыхания

28. При поражении нейронов шейного отдела спинного мозга нарушения дыхания обусловлены:

+ нарушением работы диафрагмы

нарушением деятельности инспираторов

нарушением деятельности экспираторов

возникновением кашля

29. Результатом нарушения подвижности грудной клетки является:

+ ограничение растяжения легких и нарушение альвеолярной вентиляции

скопление воздуха в плевральной полости

икота

нарушение перфузии легких

30. Пневмоторакс сопровождается:

+ повышением давления в плевральной полости и нарушением газообмена

понижением давления в плевральной полости

накоплением крови в плевральной полости

гемической гипоксией

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. Предмет и методы патофизиологии. Общие принципы и типы медико-биологических экспериментов. Моделирование болезней и патологических процессов, примеры моделей. Значение патофизиологии для клиники.

2. Определение понятия «здоровье», определение ВОЗ. Критерии здоровья. Соотношение понятий здоровья и нормы. Относительность нормы. Определение понятия «болезнь». Проблема соотношения повреждения и защитно-приспособительных реакций в болезни. Стадии (периоды) болезни. Развернутая характеристика стадий (периодов) болезни.

3. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы. Относительная целесообразность и потенциальная патогенность защитных реакций.

4. Гибель клетки. Некробиоз. Апоптоз. Некроз. Обратимая и необратимая стадии некробиоза. Роль свободно-радикальных процессов в защите, повреждении и гибели клеток, примеры действия активных радикалов. Антиоксидантные механизмы клеток. Роль гипоксии в процессе повреждения и гибели клеток. Внутриклеточные изменения при гипоксии на начальных и последующих стадиях. Механизмы и обратимость гипоксического некробиоза.

5. Понятие об этиологии. Причины и условия болезней. Понятие о патогенезе. Ведущее (основное) звено патогенеза, положительные и отрицательные обратные связи. Порочные круги в патогенезе. Принципы классификации болезней. Классификация ВОЗ. Стадии болезней. Исход болезни. Ремиссии, рецидивы и осложнения.

6. Патогенное действие термического фактора. Гипертермия, гипотермия. Патогенез теплового и солнечного удара. Ожоговая болезнь, ее стадии. Основные звенья патогенеза на разных стадиях ожоговой болезни. Принципы терапии ожоговой болезни.

7. Виды действия электрической энергии на организм. Условия, способствующие развитию электротравмы. Патогенез электротравмы. Причины смерти.

8. Влияние перегрузок на организм. Этиология и патогенез кинетозов. Механизмы укачивания. Патогенное действие невесомости. Патогенное действие изменений барометрического давления на организм. Высотная и кессонная болезни, их механизм развития.

9. Общие механизмы повреждающего действия ионизирующего излучения. Роль радиолиза воды и радиотоксинов. Мутагенное действие излучений, митотическая гибель клеток, антимутагенные защитные механизмы клеток. Типичная форма острой лучевой болезни человека.

Стадии болезни. Основные звенья патогенеза. Изменения картины крови и костного мозга. Отдаленные последствия этой болезни.

10. Реактивность организма. Понятие. Роль реактивности в возникновении, развитии и исходе болезни. Виды реактивности, классификация реактивности. Реистентность. Виды резистентности. Полностью ли адекватны механизмы реактивности?

11. Старение, его механизмы и теории старения. Факторы, определяющие реактивность. Роль генотипа и факторов внешней среды в формировании реактивности. Условия обитания и реактивность. Биоритмологические аспекты реактивности.

12. Учение о конституции организма, конституция как форма групповой реактивности. Типы конституции: классификации, различия, механизмы формирования. Конституция, генотип, фенотип. Маркеры конституции. Конституциональные и неконституциональные признаки. Значение конституции в патологии.

13. Значение наследственности в патологии. Методы изучения наследственности (цитогенетический, близнецовый, популяционный, генеалогический, биохимический). Диагностика наследственных болезней. Дефекты клеточных программ как основа патологических процессов. Болезни наследственные и врожденные. Общая этиология наследственных болезней. Мутации: виды, значение в патологии, последствия. Мутагены, их механизм действия. Антимутационные механизмы.

14. Нарушения кариотипа и их проявления. Классификация хромосомных болезней и их патогенез. Судьба вредных мутантных генов в популяции. Изоляты, инбридинг и их роль в патологии наследственности. Принципы профилактики и лечения наследственных болезней.

15. Повреждение клетки: типичные последствия повреждения ядра. Роль изменений хроматина. Экспрессия генов предраннего ответа, антионкогенов, генов апоптоза и маркеров стареющих и поврежденных клеток, генов белков теплового шока и роль этого в патологии. Повреждение поверхностного аппарата клетки. Типовые последствия альтерации плазматической мембраны, механизмы набухания клеток. Активация арахидонового медиаторного каскада, ее роль в патологии. Повреждения цитоскелета, их роль в патологии.

16. Повреждение метаболического аппарата клетки. Типовые последствия повреждения эндоплазматического ретикулума и пластинчатого комплекса, роль их в патологии. Обратимые и необратимые повреждения клеток. Повреждение лизосом и пероксисом и их роль при патологии. Повреждение митохондрий и их роль в патологии. Митохондриальные болезни.

17. Информационные аспекты повреждения клетки. Нарушение ввода, трансляции, накопления, считывания обработки и реализации информации

18. Учение о саногенезе. Первичные и вторичные саногенетические механизмы. Патогенетическая роль саногенетических механизмов (реакция не на причину, а на одно из следствий, недостаточная дифференцированность, генетически детерминированная неполноценность).

19. Артериальная гиперемия, виды, причины, механизмы развития, признаки, гемодинамика и лимфообразование. Ее физиологическое и патологическое значение, последствия. Венозная гиперемия, виды, причины, механизмы развития, признаки, гемодинамика и лимфообразование. Ее физиологическое и патологическое значение, последствия.

20. Ишемия, виды, причины, механизмы развития, признаки, гемодинамика и лимфообразование. Ее физиологическое и патологическое значение, последствия. Инфаркт. Виды. Исходы. Коллатеральное кровообращение. Типы коллатералей, механизм их развития. Значение в патологии.

21. Тромбоз. Определение понятия. Виды тромбов. Причины, условия и механизмы развития тромбозов. Физиологическое и патологическое значение тромбоза. Роль и место тромбообразования в системе гемостаза. Судьба тромба. Эмболия. Классификация эмболий. Значение в патологии. Тромбоэмболия. Эмболия легочной артерии. Другие виды эмболии.

22. Воспаление. Определение понятия. Стадии воспаления. Признаки воспаления. Причины развития воспаления. Значение воспаления. Автономия воспалительного очага, аутохонность и барьерные функции воспаления. Связь с иммунитетом и другими типовыми патологическими процессами. Модели воспаления.

23. Медиаторы воспаления, их основные группы, источники, роль на разных стадиях воспаления. Понятие о противовоспалительных медиаторах. Биогенные амины как медиаторы воспаления, их источники, способы активации, основные эффекты. Этиология и патогенез первичной и вторичной альтерации. Роль медиаторов и клеточных механизмов альтерации. Роль системы комплемента при воспалении. Нарушения системы комплемента и их последствия.

24. Сосудистые изменения в очаге воспаления: причины, последовательность и механизмы развития. Патогенез красноты и местного повышения температуры при воспалении. Полипептидные медиаторы воспаления. Роль кининовой системы при воспалении. Механизмы экссудации. Проницаемость сосудов при воспалении. Патогенез воспалительного отека. Виды экссудатов и их состав. Хемоаттрактанты, их виды и механизм действия. Хемотаксис, его механизм, значение.

25. Барьерная роль воспаления (виды барьеров, процессы их создания). Последствия нарушения барьерной функции. Системное действие медиаторов воспаления, его роль в патологии. Роль липидных медиаторов при воспалении. Репаративная стадия воспаления. Противовоспалительные медиаторы. Полисахаридные медиаторы воспаления. Механизмы и регуляторы процессов пролиферации. Регенерация и фиброплазия в исходе воспаления, роль медиаторов. Воссоздание ткани в очаге воспаления, участники и регуляторы этого процесса.

26. Особенности этиологии и патогенеза хронического воспаления. Роль и судьба макрофагов при хроническом воспалении. Основные особенности хронического воспаления.

27. Фагоцитоз, его стадии. Механизмы приближения и прилипания и их нарушения. Фагоцитоз и иммунитет. Роль фагоцитоза в апоптозе клеток. Значение работ И.И.Мечникова в учении о воспалении. Особенности фагоцитоза макрофагов и нейтрофилов. Экзоцитоз. Механизмы погружения и переваривания. Кислородные и бескислородные бактерицидные механизмы фагоцитов, роль антиоксидантных систем.

28. Механизмы эмиграции, краевого стояния и диапедеза лейкоцитов при воспалении. Роль взаимодействия лейкоцитов и эндотелия. Молекулы клеточной адгезии и их функции при воспалении. Нарушение адгезии. Ответ острой фазы (преиммунный ответ). Механизмы, роль, медиаторы, метаболические и патофизиологические изменения. Патогенез и механизмы проявлений продромального синдрома.

29. Аллергия: определение, распространенность аллергии. Сенсибилизация. Классификация аллергических реакций по Кумбсу и Желлу. Этиология аллергических реакций. Роль наследственной предрасположенности. Роль и виды аллергенов. Механизмы распознавания ГЗТ и ГНТ. Стадии аллергических реакций.

30. Гиперчувствительность немедленного типа. Гиперчувствительность замедленного типа. Этиология и патогенез анафилактических реакций, их роль в патологии. Особенности аллергенов и антител при анафилаксии.

31. Этиология и патогенез цитотоксических реакций. Особенности периода сенсибилизации, аллергенов, антител и механизмы ответной реакции. Последствия таких реакций. Роль системы комплемента, опсонин-зависимого фагоцитоза, антителопосредованной клеточной цитотоксичности. Примеры цитотоксических реакций при болезнях. Этиология и патогенез иммунокомплексных реакций. Судьба иммунных комплексов в норме и при патологии. Генетическая предрасположенность при иммунокомплексных реакциях. Виды и сравнительная характеристика таких реакций. Примеры при болезнях.

32. Иммунодефициты. Классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Первичные иммунодефициты с преобладанием нарушения антителообразования. Первичные Т-клеточные иммунодефициты. Смешанные первичные иммунодефициты. Этиология, патогенез, виды и проявления тяжелой комбинированной иммунологической недостаточности. Иммуностимулирующая терапия.

33. Иммунная защита от инфекционных агентов и ее негативные последствия. Особенности защиты от вирусов, бактерий, грибов, простейших и гельминтов. Роль патогенов в провокации неинфекционных аутоаллергических заболеваний. Сенсибилизация активная и пассивная. Десенсибилизация специфическая и неспецифическая. Причины и механизмы развития сывороточной болезни, возможность предотвращения. Иммунодепрессантная терапия.

34. Трансплантация тканей в клинике и эксперименте. Виды трансплантатов и механизмы отторжения их. Тканевая несовместимость, пути ее преодоления. Реакция «трансплантат против хозяина», ее роль при патологии.

35. Лихорадка. Стадии лихорадки. Кризис и лизис. Этиология и патогенез. Роль пирогенных веществ. Механизм изменения температуры при лихорадке. Состояние теплопродукции и теплоотдачи в 3-х стадиях лихорадки. Этиологическая классификация лихорадок. Изменение обмена веществ и физиологических функций. Типы температурных кривых при лихорадке. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Лихорадка как часть ответа острой фазы. Отличия лихорадки от перегревания. Значение лихорадочной реакции. Механизм защитного действия лихорадки.

36. Понятие «неоплазия». Особенности опухолевого роста (злокачественная пролиферация, клональный характер, метаплазия, инвазивность). Характеристика анаплазии опухолей. Понятие о прогрессии опухолей.

37. Свойства малигнизированных клеток. Нарушения обмена веществ в организме с опухолевым ростом. Механизмы инфильтративного роста опухолей. Механизмы метастазирования и исходы метастазов.

38. Химические и физические бластомогенные факторы. Эндогенные и экзогенные химические канцерогены. Радиационный канцерогенез.

39. Вирусная и вирусно-генетическая теории этиологии опухолевого роста. Механизмы действия онковирусов на клетку. Понятие об онкогенах и антионкогенах, их роль в онкогенезе.

40. Стадии онкогенеза, их механизм. Роль иммунного надзора и неиммунных факторов резистентности организма в онкогенезе. Предраковые состояния. Понятия: доброкачественная и злокачественная опухоль.

41. Нарушение всасывания углеводов пищи. Нарушение синтеза, депонирования, расщепления гликогена. Нарушения транспорта углеводов в клетке и их усвоения. Галактоземия, фруктозурия, пентозурия, гликогенозы, агликогеноз.

42. Гипогликемические состояния, их виды и механизм. Патогенез гипогликемической комы и ее проявления. Гипергликемические состояния, их виды, этиология. Патогенные последствия острой и хронической гипергликемии. Гипергликемическая кома.

43. Основной обмен, условия и методы его измерения и причины его нарушений. Изменения основного обмена при голодании, лихорадке, эндокринных расстройствах. Калорический эквивалент кислорода и калорические коэффициенты субстратов.

44. Нарушения количественного поступления белков в организм и качественного состава белков. Нарушения переваривания белков. Кишечная аутоинтоксикация. Азотистый баланс, его нарушения. Нарушения состава белков плазмы. Диспротеинемия, гипопропротеинемия, гипоальбуминемия, их патологическое значение. Парапротеинемии, их виды и этиология. Протеинурия, виды и патофизиологическое значение.

45. Нарушения белкового обмена при эндокринных заболеваниях. Патология конечных этапов обмена белка. Гиперазотемия, креатинурия, уремия, гипераммониемия: этиология и патогенез, последствия. Их роль при возникновении различных видов комы.

46. Ожирение, виды и различия. Первичное ожирение. Этиология, патогенез, модели. Роль и механизмы нарушения липостатической функции при первичном ожирении. Ожирение, виды и различия. Вторичное ожирение: этиология и патогенез разных видов, нарушения обмена и функций в организме. Лизосомальные болезни накопления липидов.

47. Патофизиология нарушений аппетита. Нейрогенная анорексия и булимия, их механизмы. Истощение и кахексия. Местные формы патологической утраты жировых запасов.

48. Нарушения липидного обмена, их виды и распространенность. Алиментарная липидная недостаточность. Нарушения переваривания и всасывания липидов. Стеаторея, ее виды и патогенез. Стеатоз печени. Кетоз. Гиперлипидопропротеинемии, их виды, этиология, патогенез. Последствия, значение. Гиполипидопропротеинемии. Роль нарушений обмена липидов в развитии атеросклероза и других хронических заболеваний. Ксантоматоз.

49. Нарушения витаминного баланса организма, их виды. Эндогенные и экзогенные гиповитаминозы. Понятие об авитаминозах. Экзогенные и эндогенные гиповитаминозы. Нарушения обмена витамина Е. Особенности нарушений обмена жирорастворимых витаминов.

Этиология и патогенез гипер- и гиповитаминозов А. Нарушения обмена витамина Д. Этиология и патогенез рахита.

50. Гомеостаз калия и его нарушения. Причины, механизмы и последствия нарушений обмена кальция, магния, фосфора. Нарушения кислотно-основного баланса. Ацидозы: виды, этиология и патогенез. Компенсаторные реакции. Нарушения кислотно-основного баланса. Алкалозы: виды, этиология и патогенез.

51. Способы оценки и параметры кислотно-основного баланса. Их изменения при типовых нарушениях кислотно-основного баланса. Нарушения осмотического гомеостаза. Внеклеточная изоосмолярная дегидратация (синдром объемного дефицита). Другие виды дегидратации, их этиология, патогенез, критерии. Патофизиология гипер- и гипонатриемии. Гипергидратация. Виды, этиология, патогенез, последствия. Системные отеки, их виды и патогенез. Особенности сердечных, почечных, печеночных, эндокринных, голодных отеков.

52. Отек. Определение, виды. Отличия местных и системных отеков. Патогенетические механизмы местных отеков (роль факторов Старлинга). Патогенетические механизмы системных отеков, роль нарушений гормональной регуляции.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

1. Предмет и методы патофизиологии. Общие принципы и типы медико-биологических экспериментов. Моделирование болезней и патологических процессов, примеры моделей. Значение патофизиологии для клиники.

2. Определение понятия «здоровье», определение ВОЗ. Критерии здоровья. Соотношение понятий здоровья и нормы. Относительность нормы. Определение понятия «болезнь». Проблема соотношения повреждения и защитно-приспособительных реакций в болезни. Стадии (периоды) болезни. Развернутая характеристика стадий (периодов) болезни.

3. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы. Относительная целесообразность и потенциальная патогенность защитных реакций.

4. Гибель клетки. Некробиоз. Апоптоз. Некроз. Обратимая и необратимая стадии некробиоза. Роль свободно-радикальных процессов в защите, повреждении и гибели клеток, примеры действия активных радикалов. Антиоксидантные механизмы клеток. Роль гипоксии в процессе повреждения и гибели клеток. Внутриклеточные изменения при гипоксии на начальных и последующих стадиях. Механизмы и обратимость гипоксического некробиоза.

5. Понятие об этиологии. Причины и условия болезней. Понятие о патогенезе. Ведущее (основное) звено патогенеза, положительные и отрицательные обратные связи. Порочные круги в патогенезе. Принципы классификации болезней. Классификация ВОЗ. Стадии болезней. Исход болезни. Ремиссии, рецидивы и осложнения.

6. Патогенное действие термического фактора. Гипертермия, гипотермия. Патогенез теплового и солнечного удара. Ожоговая болезнь, ее стадии. Основные звенья патогенеза на разных стадиях ожоговой болезни. Принципы терапии ожоговой болезни.

7. Виды действия электрической энергии на организм. Условия, способствующие развитию электротравмы. Патогенез электротравмы. Причины смерти.

8. Влияние перегрузок на организм. Этиология и патогенез кинетозов. Механизмы укачивания. Патогенное действие невесомости. Патогенное действие изменений барометрического давления на организм. Высотная и кессонная болезни, их механизм развития.

9. Общие механизмы повреждающего действия ионизирующего излучения. Роль радиолиза воды и радиотоксинов. Мутагенное действие излучений, митотическая гибель клеток, антимутагенные защитные механизмы клеток. Типичная форма острой лучевой болезни человека. Стадии болезни. Основные звенья патогенеза. Изменения картины крови и костного мозга. Отдаленные последствия этой болезни.

10. Реактивность организма. Понятие. Роль реактивности в возникновении, развитии и исходе болезни. Виды реактивности, классификация реактивности. Реистентность. Виды резистентности. Полностью ли адекватны механизмы реактивности?

11. Старение, его механизмы и теории старения. Факторы, определяющие реактивность. Роль генотипа и факторов внешней среды в формировании реактивности. Условия обитания и реактивность. Биоритмологические аспекты реактивности.

12. Учение о конституции организма, конституция как форма групповой реактивности. Типы конституции: классификации, различия, механизмы формирования. Конституция, генотип, фенотип. Маркеры конституции. Конституциональные и неконституциональные признаки. Значение конституции в патологии.

13. Значение наследственности в патологии. Методы изучения наследственности (цитогенетический, близнецовый, популяционный, генеалогический, биохимический). Диагностика наследственных болезней. Дефекты клеточных программ как основа патологических процессов. Болезни наследственные и врожденные. Общая этиология наследственных болезней. Мутации: виды, значение в патологии, последствия. Мутагены, их механизм действия. Антимутационные механизмы.

14. Нарушения кариотипа и их проявления. Классификация хромосомных болезней и их патогенез. Судьба вредных мутантных генов в популяции. Изоляты, инбридинг и их роль в патологии наследственности. Принципы профилактики и лечения наследственных болезней.

15. Повреждение клетки: типичные последствия повреждения ядра. Роль изменений хроматина. Экспрессия генов предраннего ответа, антионкогенов, генов апоптоза и маркеров стареющих и поврежденных клеток, генов белков теплового шока и роль этого в патологии. Повреждение поверхностного аппарата клетки. Типовые последствия альтерации плазматической мембраны, механизмы набухания клеток. Активация арахидонового медиаторного каскада, ее роль в патологии. Повреждения цитоскелета, их роль в патологии.

16. Повреждение метаболического аппарата клетки. Типовые последствия повреждения эндоплазматического ретикулума и пластинчатого комплекса, роль их в патологии. Обратимые и необратимые повреждения клеток. Повреждение лизосом и пероксисом и их роль при патологии. Повреждение митохондрий и их роль в патологии. Митохондриальные болезни.

17. Информационные аспекты повреждения клетки. Нарушение ввода, трансляции, накопления, считывания обработки и реализации информации.

18. Учение о саногенезе. Первичные и вторичные саногенетические механизмы. Патогенетическая роль саногенетических механизмов (реакция не на причину, а на одно из следствий, недостаточная дифференцированность, генетически детерминированная неполноценность).

19. Артериальная гиперемия, виды, причины, механизмы развития, признаки, гемодинамика и лимфообразование. Ее физиологическое и патологическое значение, последствия. Венозная гиперемия, виды, причины, механизмы развития, признаки, гемодинамика и лимфообразование. Ее физиологическое и патологическое значение, последствия.

20. Ишемия, виды, причины, механизмы развития, признаки, гемодинамика и лимфообразование. Ее физиологическое и патологическое значение, последствия. Инфаркт. Виды. Исходы. Коллатеральное кровообращение. Типы коллатералей, механизм их развития. Значение в патологии.

21. Тромбоз. Определение понятия. Виды тромбов. Причины, условия и механизмы развития тромбозов. Физиологическое и патологическое значение тромбоза. Роль и место тромбообразования в системе гемостаза. Судьба тромба. Эмболия. Классификация эмболий. Значение в патологии. Тромбоэмболия. Эмболия легочной артерии. Другие виды эмболии.

22. Воспаление. Определение понятия. Стадии воспаления. Признаки воспаления. Причины развития воспаления. Значение воспаления. Автономия воспалительного очага, аутохонность и барьерные функции воспаления. Связь с иммунитетом и другими типовыми патологическими процессами. Модели воспаления.

23. Медиаторы воспаления, их основные группы, источники, роль на разных стадиях воспаления. Понятие о противовоспалительных медиаторах. Биогенные амины как медиаторы воспаления, их источники, способы активации, основные эффекты. Этиология и патогенез первичной и вторичной альтерации. Роль медиаторов и клеточных механизмов альтерации. Роль системы комплемента при воспалении. Нарушения системы комплемента и их последствия.

24. Сосудистые изменения в очаге воспаления: причины, последовательность и механизмы развития. Патогенез красноты и местного повышения температуры при воспалении. Полипептидные медиаторы воспаления. Роль кининовой системы при воспалении. Механизмы экссудации. Проницаемость сосудов при воспалении. Патогенез воспалительного отека. Виды экссудатов и их состав. Хемоаттрактанты, их виды и механизм действия. Хемотаксис, его механизм, значение.

25. Барьерная роль воспаления (виды барьеров, процессы их создания). Последствия нарушения барьерной функции. Системное действие медиаторов воспаления, его роль в патологии. Роль липидных медиаторов при воспалении. Репаративная стадия воспаления. Противовоспалительные медиаторы. Полисахаридные медиаторы воспаления. Механизмы и регуляторы процессов пролиферации. Регенерация и фиброплазия в исходе воспаления, роль медиаторов. Воссоздание ткани в очаге воспаления, участники и регуляторы этого процесса.

26. Особенности этиологии и патогенеза хронического воспаления. Роль и судьба макрофагов при хроническом воспалении. Основные особенности хронического воспаления.

27. Фагоцитоз, его стадии. Механизмы приближения и прилипания и их нарушения. Фагоцитоз и иммунитет. Роль фагоцитоза в апоптозе клеток. Значение работ И.И.Мечникова в учении о воспалении. Особенности фагоцитоза макрофагов и нейтрофилов. Экзоцитоз. Механизмы погружения и переваривания. Кислородные и бескислородные бактерицидные механизмы фагоцитов, роль антиоксидантных систем.

28. Механизмы эмиграции, краевого стояния и диапедеза лейкоцитов при воспалении. Роль взаимодействия лейкоцитов и эндотелия. Молекулы клеточной адгезии и их функции при воспалении. Нарушение адгезии. Ответ острой фазы (преиммунный ответ). Механизмы, роль, медиаторы, метаболические и патофизиологические изменения. Патогенез и механизмы проявлений продромального синдрома.

29. Аллергия: определение, распространенность аллергии. Сенсибилизация. Классификация аллергических реакций по Кумбсу и Джеллу. Этиология аллергических реакций. Роль наследственной предрасположенности. Роль и виды аллергенов. Механизмы распознавания ГЗТ и ГНТ. Стадии аллергических реакций.

30. Гиперчувствительность немедленного типа. Гиперчувствительность замедленного типа. Этиология и патогенез анафилактических реакций, их роль в патологии. Особенности аллергенов и антител при анафилаксии.

31. Этиология и патогенез цитотоксических реакций. Особенности периода сенсибилизации, аллергенов, антител и механизмы ответной реакции. Последствия таких реакций. Роль системы комплемента, опсонин-зависимого фагоцитоза, антителопосредованной клеточной цитотоксичности. Примеры цитотоксических реакций при болезнях. Этиология и патогенез иммунокомплексных реакций. Судьба иммунных комплексов в норме и при патологии. Генетическая предрасположенность при иммунокомплексных реакциях. Виды и сравнительная характеристика таких реакций. Примеры при болезнях.

32. Иммунодефициты. Классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Первичные иммунодефициты с преобладанием нарушения антителообразования. Первичные Т-клеточные иммунодефициты. Смешанные первичные иммунодефициты. Этиология, патогенез, виды и проявления тяжелой комбинированной иммунологической недостаточности. Иммуностимулирующая терапия.

33. Иммунная защита от инфекционных агентов и ее негативные последствия. Особенности защиты от вирусов, бактерий, грибов, простейших и гельминтов. Роль патогенов в провокации неинфекционных аутоаллергических заболеваний. Сенсибилизация активная и пассивная. Десенсибилизация специфическая и неспецифическая. Причины и механизмы развития сывороточной болезни, возможность предотвращения. Иммунодепрессантная терапия.

34. Трансплантация тканей в клинике и эксперименте. Виды трансплантатов и механизмы отторжения их. Тканевая несовместимость, пути ее преодоления. Реакция «трансплантат против хозяина», ее роль при патологии.

35. Лихорадка. Стадии лихорадки. Кризис и лизис. Этиология и патогенез. Роль пирогенных веществ. Механизм изменения температуры при лихорадке. Состояние теплопродукции и теплоотдачи в 3-х стадиях лихорадки. Этиологическая классификация лихорадок. Изменение обмена веществ и физиологических функций. Типы температурных кривых при лихорадке. Принципы

жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Лихорадка как часть ответа острой фазы. Отличия лихорадки от перегревания. Значение лихорадочной реакции. Механизм защитного действия лихорадки.

36. Понятие «неоплазия». Особенности опухолевого роста (злокачественная пролиферация, клональный характер, метаплазия, инвазивность). Характеристика анаплазии опухолей. Понятие о прогрессии опухолей.

37. Свойства малигнизированных клеток. Нарушения обмена веществ в организме с опухолевым ростом. Механизмы инфильтративного роста опухолей. Механизмы метастазирования и исходы метастазов.

38. Химические и физические бластомогенные факторы. Эндогенные и экзогенные химические канцерогены. Радиационный канцерогенез.

39. Вирусная и вирусно-генетическая теории этиологии опухолевого роста. Механизмы действия онковирусов на клетку. Понятие об онкогенах и антионкогенах, их роль в онкогенезе.

40. Стадии онкогенеза, их механизм. Роль иммунного надзора и неиммунных факторов резистентности организма в онкогенезе. Предраковые состояния. Понятия: доброкачественная и злокачественная опухоль.

41. Нарушение всасывания углеводов пищи. Нарушение синтеза, депонирования, расщепления гликогена. Нарушения транспорта углеводов в клетке и их усвоения. Галактоземия, фруктозурия, пентозурия, гликогенозы, агликогеноз.

42. Гипогликемические состояния, их виды и механизм. Патогенез гипогликемической комы и ее проявления. Гипергликемические состояния, их виды, этиология. Патогенные последствия острой и хронической гипергликемии. Гипергликемическая кома.

43. Основной обмен, условия и методы его измерения и причины его нарушений. Изменения основного обмена при голодании, лихорадке, эндокринных расстройствах. Калорический эквивалент кислорода и калорические коэффициенты субстратов.

44. Нарушения количественного поступления белков в организм и качественного состава белков. Нарушения переваривания белков. Кишечная аутоинтоксикация. Азотистый баланс, его нарушения. Нарушения состава белков плазмы. Диспротеинемия, гипопропротеинемия, гипоальбуминемия, их патологическое значение. Парапротеинемии, их виды и этиология. Протеинурия, виды и патофизиологическое значение.

45. Нарушения белкового обмена при эндокринных заболеваниях. Патология конечных этапов обмена белка. Гиперазотемия, креатинурия, уремия, гипераммониемия: этиология и патогенез, последствия. Их роль при возникновении различных видов комы.

46. Ожирение, виды и различия. Первичное ожирение. Этиология, патогенез, модели. Роль и механизмы нарушения липостатической функции при первичном ожирении. Ожирение, виды и различия. Вторичное ожирение: этиология и патогенез разных видов, нарушения обмена и функций в организме. Лизосомальные болезни накопления липидов.

47. Патофизиология нарушений аппетита. Нейрогенная анорексия и булимия, их механизмы. Истощение и кахексия. Местные формы патологической утраты жировых запасов.

48. Нарушения липидного обмена, их виды и распространенность. Алиментарная липидная недостаточность. Нарушения переваривания и всасывания липидов. Стеаторея, ее виды и патогенез. Стеатоз печени. Кетоз. Гиперлипидопропротеинемии, их виды, этиология, патогенез. Последствия, значение. Гиполипидопропротеинемии. Роль нарушений обмена липидов в развитии атеросклероза и других хронических заболеваний. Ксантоматоз.

49. Нарушения витаминного баланса организма, их виды. Эндогенные и экзогенные гиповитаминозы. Понятие об антивитаминах. Экзогенные и эндогенные гиповитаминозы. Нарушения обмена витамина Е. Особенности нарушений обмена жирорастворимых витаминов. Этиология и патогенез гипер- и гиповитаминозов А. Нарушения обмена витамина Д. Этиология и патогенез рахита.

50. Гомеостаз калия и его нарушения. Причины, механизмы и последствия нарушений обмена кальция, магния, фосфора. Нарушения кислотно-основного баланса. Ацидозы: виды, этиология и патогенез. Компенсаторные реакции. Нарушения кислотно-основного баланса. Алкалозы: виды, этиология и патогенез.

51. Способы оценки и параметры кислотно-основного баланса. Их изменения при типовых нарушениях кислотно-основного баланса. Нарушения осмотического гомеостаза. Внечелочная изоосмолярная дегидратация (синдром объемного дефицита). Другие виды дегидратации, их этиология, патогенез, критерии. Патофизиология гипер- и гипонатриемии. Гипергидратация. Виды, этиология, патогенез, последствия. Системные отеки, их виды и патогенез. Особенности сердечных, почечных, печеночных, эндокринных, голодных отеков.

52. Отек. Определение, виды. Отличия местных и системных отеков. Патогенетические механизмы местных отеков (роль факторов Старлинга). Патогенетические механизмы системных отеков, роль нарушений гормональной регуляции.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.				
1.	Задание закрытого типа	Холестеринэстеры. 1) Качественное изменение тканей, при нарушении в них обмена веществ. 2) Соединения жирных кислот с органическими веществами. 3) Восстановление структурных элементов органов, тканей. 4) Нарушение обмена жировых веществ в тканях.	2	1
2.		Истощение. 1) Утрата жировых отложений в жировой клетчатке. 2) Нарушение обмена неорганических веществ. 3) Размножение клеточных элементов. 4) Качественное изменение тканей, при нарушении в них обмена веществ.	1	1
3.		Углеводная дистрофия. 1) Опухоли из кровеносных сосудов. 2) Опухоль из мышечной ткани. 3) Нарушение обмена животного крахмала, сахаров и их подобных им веществ. 4) Длительно не заживляющийся септический очаг.	3	1
4.		Минеральная дистрофия. 1) Утрата жировых отложений в жировой клетчатке. 2) Нарушение обмена жировых веществ. 3) Наука о жизнедеятельности	4	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		больного организма. 4) Нарушение обмена неорганических веществ.		
5.		Патологическая анатомия. 1) Наука о развитии нарушений в строение больного организма. 2) Размножение клеточных элементов. 3) Восстановление структурных элементов органов, тканей. 4) Наука о жизнедеятельности больного организма.	1	1
6.	Задание открытого типа	У здорового щенка, находящегося в обычных условиях, зарегистрирован положительный азотистый баланс. Усилится ли этот эффект, если в пищу, которую получает животное, большую часть углеводов заменить белками?	Положительный азотистый баланс связан с ростом животного (щенок). При этом происходит усиленный синтез белков, что обусловлено действием гормона роста (соматотропина). Теперь основной вопрос — играют ли какую-то роль углеводы в реализации действия соматотропина? Да, для его действия необходимо наличие углеводов. Поэтому, если из рациона исключить значительное количество углеводов, это будет тормозить действие соматотропина и, следовательно, не сможет увеличить задержку азота в организме.	5
7.		В эпифизе образуется гормон мелатонин. Он, в частности, тормозит действие гонадотропных гормонов. Свет в свою очередь угнетает синтез мелатонина. Можно ли на этом основании утверждать, что эпифиз принимает участие в регуляции годовых ритмов	Построим из перечисленных элементов простую систему и убедимся, что чем больше света (длинный день), тем выше активность гонадотропных	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		плодовитости млекопитающих?	гормонов а, следовательно, и половых гормонов, регулирующих половое поведение. Поэтому периоды размножения приходятся на весну и лето.	
8.		Что произойдет с эритроцитами, если их поместить в мочу животного, которому перед этим в течение некоторого времени вводили вазопрессин?	В узле пересечения систем «эритроцит» и «моча» под влиянием введения вазопрессина должен был появиться какой-то новый элемент, или же произошли изменения уже имевшегося элемента. А, чтобы узнать, какой же элемент изменился, вспомним, как действует вазопрессин (АДГ). Он уменьшает диурез за счет усиления реабсорбции воды. Следовательно, моча становится более концентрированной, а изменившийся элемент — это повысившееся осмотическое давление. Если оно станет достаточно высоким, то эритроциты в такой моче будут сморщиваться.	5
9.		од влиянием ряда факторов у человека снизилась температура тела. В ответ на это включились терморегуляторные реакции. Изменился ли при этом синтез тиреолиберина в гипоталамусе?	Построим цепочку процессов, происходящих в ходе регуляторной реакции. Для повышения снизившейся температуры тела нужно, в частности, усилить окислительные реакции в организме. Этому способствует тироксин. Для	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			усиления его синтеза потребуется тиреотропный гормон гипофиза, для выделения которого необходим тиреотропный либерин, образующийся в гипоталамусе. Таким образом на вопрос задачи следует ответить «да».	
10.		Удаление части кишечника не представляет опасности для жизни. Но, если у животного удалить сравнительно небольшую 12-перстную кишку, то это приведет к гибели. В чем причина? Как доказать, что летальный исход не связан с тяжелыми нарушениями пищеварения?	2-перстная кишка — это гипофиз пищеварительной системы. Но как доказать, что дело именно в этом, а не в каких-то тяжелых нарушениях пищеварения? Если сделать животному операцию, после которой пища пойдет в обход по искусственному каналу, то, конечно, возникнет ряд нарушений, но без прямой опасности для жизни.	5
ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных				
11.	Задание закрытого типа	Опухоль. 1) Патпроцесс, характеризующийся повышением температуры тела в результате расстройства терморегуляции. 2) Патпроцесс, характеризующийся беспредельным разрастанием ткани, отличающейся от исходной строением, свойством и обменом веществ. 3) Размножение клеточных элементов. 4) Распад тканей под воздействием собственных элементов.	2	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
12.		Аденокарцинома. 1) Избыточное скопление жидкости в тканях. 2) Скопление транссудата в какой-либо замкнутой полости. 3) Опухоль из эпителия слизистых оболочек и эпителия желез. 4) Опухоль из кровеносных сосудов	3	1
13.		Фибромы. 1) Прекращение жизненных процессов. 2) Избыточное скопление жидкости в тканях. 3) Нарушение обмена неорганических веществ. 4) Опухоль из волокнисто соединительной ткани	4	1
14.		Гиперплазия. 1) Увеличение количества клеточных элементов вследствие избыточного их образования. 2) Нарушение обмена неорганических веществ. 3) Наука о жизнедеятельности больного организма. 4) Утрата жировых отложений в жировой клетке.	1	1
15.		Остеома. 1) Начальная стадия некроза. 2) Опухоль из костной ткани. 3) Воспаление головного мозга.б 4) Содержание в моче крови.	2	1
16.		Паразитарные болезни	Паразитарные болезни вызываются паразитами животного происхождения. Заражение животных происходит при приеме загрязненного корма, воды или поедании мяса сельскохозяйственных и промысловых животных, рыб, а также их икры, инвазированных	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			личиночными формами паразитов. Значительное количество паразитов проникает в организм хозяев с помощью переносчиков (кровососущих членистоногих). Некоторые виды паразитов обладают способностью активно внедряться в тело животного через неповрежденную кожу.	
17.		Инвазионные заболевания	Инвазионные заболевания, вызываемые паразитирующими червями (гельминтами), называются гельминтозами. Попадая в организм животного, гельминты локализуются в различных органах и тканях. Патогенное действие их на животных обуславливается хроническим раздражением этих органов (их рецепторного аппарата). При массовом скоплении гельминтов могут возникнуть закупорки, разрывы и прободения органов, атрофия тканей. Определенный вред организму наносят личиночные формы паразита, мигрирующие в период своего развития по кровеносным,	6

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			лимфатическим сосудам и внутренним органам. При этом они травмируют ткани, сосуды, инокулируют патогенную микрофлору, то есть создают условия для осложнения инвазии инфекцией.	
18.		Протозойные болезни	Протозойные болезни (пироплазмидозы, эймериозы и др.) вызываются простейшими одноклеточными организмами. Локализуются простейшие в органах и тканях хозяина, но чаще всего в определенных для данного вида паразита местах (например, пироплазмы — в эритроцитах, кокцидии — в эпителиальных клетках кишечника, печени и др.).	5
19.		Пироплазмидозы	Пироплазмидозы (пироплазмоз, бабезиоз, анаплазмоз и др.). Под влиянием продуктов жизнедеятельности паразитов, накапливающихся при этих болезнях, нарушаются функция нервной системы, процессы терморегуляции, деятельность сердечно-сосудистой системы, пищеварительного аппарата и других органов и систем организма.	5
20.		Эймериозы	Эймериозы	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			(кокцидиозы). Кокцидии распространены повсеместно, паразитируют у всех домашних животных и птиц: кроликов, рогатого скота, верблюдов, свиней, лошадей, кур, гусей, индеек и др. Патогенное действие кокцидии обусловлено разрушением ими большого количества клеток, в которых они локализируются, что приводит к расстройству функции кишечника. Кроме того, при этом происходит всасывание в кровь из кишечника значительного количества продуктов распада клеток и самых кокцидий, приводящее в конечном итоге к интоксикации организма хозяина	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представлен ия
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	1 - 5 баллов	20	По расписанию
2.	Выполнение самостоятельной	1 - 5 баллов за	20	По

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
	работы	работу		расписанию
3.	Доклад по дополнительной теме	1 балл	4	По расписанию
4.	Дополнение	0,2 балла	1	По расписанию
5.	Сдача реферата по направлению	5 баллов за реферат	15	По расписанию
Всего			60	-
Блок бонусов				
6.	Отсутствие пропусков лекций	0,1 балл за занятие	5	По расписанию
7.	Своевременное выполнение всех заданий	0,1 – 0,5 баллов	5	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок				
8.	Экзамен	До 10 баллов за 1 вопрос	30	По расписанию
Всего			30	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учеб. пособие / В. С. Прудников и др. ; под ред. В. С. Прудникова. - Минск : РИПО, 2021. - 377 с. - ISBN 978-985-7253-04-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857253043.html>
2. Общая патологическая анатомия животных = Introduction to the pathological anatomy of animals : учебно-методическое пособие / Е. В. Куликов, В. М. Бяхова, А. К. Петров, И. Ф. Лихачева. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-209-09146-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105800.html>
3. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Патологическая физиология» и выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария / Г. Г. Шаламова, А. И. Гирфанов, Ю. В. Ларина. — Казань : Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2022. — 30 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124317.html>
4. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных : учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 289 с. — ISBN 978-5-98346-089-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119097.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Дюльгер Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак : Доп. МСХ РФ в качестве учеб. пособия для вузов. - М. : Колос, 2002. - 152 с.
2. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : доп. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. для студентов сред. спец. учеб. заведений, ... по спец. "Ветеринария" / под ред. А.В. Жарова. - М. : КолосС, 2007. - 304 с.
3. Жаров А.В. Словарь ветеринарно-медицинских патологоанатомических и патофизиологических терминов : доп. М-вом сельского хозяйства РФ в качестве учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по специальности 310800 "Ветеринария". - М. : КолосС, 2005. - 104 с.
4. Цыганский Р.А. Физиология и патология животной клетки : рек. УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. 111201 - "Ветеринария" и 110401 - "Зоотехния" / ред. А.И. Ермолаев. - СПб. : Лань, 2009. - 336 с.
5. Патологическая физиология животных [Электронный ресурс] / Лютинский С.И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/5-9532-0017-X.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>
Учетная запись образовательного портала АГУ
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Для факультета иностранных языков кафедры «Восточные языки». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе

и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки». www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

3. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента».** Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*
4. **Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ».** www.ros-edu.ru
5. **Электронно-библиотечная система BOOK.ru**

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина проводится на базе кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины в аудитории «Учебная лаборатория физиологии, патфизиологии, ветеринарной экологии и генетики» (учебный корпус №5).

Необходимое оборудование:

- Доска - 1 шт.
- Рабочее место преподавателя - 1 шт.
- Учебные столы – 7 шт.
- Стулья – 14 шт.
- Лабораторный шкаф – 2 шт.
- Телевизор с DVD проигрывателем – 1 шт.
- Комплект лабораторной посуды – 10 шт.
- Спиртовки- 10 шт.
- Комплект реактивов и красок – 14 шт.
- Переносной аппарат УЗИ – 1 шт.
- Фонендоскоп – 1 шт.
- Тонометр – 1 шт.
- Глюкометр – 1 шт.
- Термометр – 3 шт.
- Покровные стекла – 5 коробок
- Предметные стекла - 3 коробки
- Камеры Горяева – 20 шт.
- Препаравальные иглы – 30 шт.
- Ножницы остроконечные – 15 шт.
- Ножницы тупоконечные – 15 шт.
- Гемометр Сали – 10 шт.
- Набор пипеток мерных различных размеров – 10 шт.
- рН метр – 1 шт.
- Дистиллятор – 1 шт.
- Термостат – 1 шт.
- Бюксы - 15 шт.
- Весы медицинские – 1 шт.
- Фонендоскоп – 5 шт.
- Тонометр – 5 шт.
- Штативы для пробирок – 10 шт.
- Пробирки – 250 шт.
- Бинокулярный микроскоп – 3 шт.

- Микроскоп – 10 шт.
- Влажные препараты – 38 шт.
- Переносные осветительные приборы – 4 шт.
- Чашки Петри – 15 шт.
- Комплект учебных фильмов – 4 шт.
- Плакаты – 52 шт.

Рабочая программа дисциплины при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).