

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акчурин Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 17.02.2026 11:23:24

Уникальный программный ключ:
7abcc100773ae7c9cceb4a7a0854711a1602a



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра физиологии, этологии и биохимии животных

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института зоотехнии и биологии

« 25 »  2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.25 Патологическая физиология животных
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление/специальность: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направленность: Технологии пищевой безопасности

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Карамушкина Светлана Владимировна, канд.биол.наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» августа 2025г.

Рецензент¹: Седлецка Е.С., канд.вет.наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«26» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП профессионального стандарта и учебного плана по направлению/специальности подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Программа обсуждена на заседании кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, протокол № 9 от «25» августа 2025г.

Зав. Кафедрой: В.Г. Вертипрахов, доктор биол.наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«25» августа 2025г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии Маннапов А.Г, доктор биологических наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«26» августа 2025г.

Заведующий выпускающей кафедрой морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы:

Бачинская Валентина Михайловна, д.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«26» августа 2025г.

¹ Рецензент должен быть с другой профильной кафедры или организации

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	20
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	26
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	26
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	31
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	31
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	32
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	32
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	33
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	34
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	34
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	36
Виды и формы отработки пропущенных занятий	36
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	36

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25 «Патологическая физиология животных»
для подготовки бакалавра/специалиста/магистра
по направлению: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
направленности: Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине «Патологическая физиология животных» при подготовке специалистов по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» формирование у обучающихся научных и практических знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия ветеринарно-санитарного эксперта.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

Краткое содержание дисциплины: «Патологическая физиология животных» как фундаментальная наука и учебная дисциплина опирается на достижения биологии и базируется на знаниях и методах исследования цитологии, физиологии, биохимии, генетики, микробиологии, иммунологии. Курс состоит из трех частей. Первая часть – общая нозология – общее учение о болезни. Здесь

рассматривается этиология – причины возникновения болезни; патогенез – развитие болезни; танатогенез – исход болезни. Вторая часть – типовые патологические процессы: нарушение микроциркуляции, воспаление, лихорадка, нарушение обмена веществ, патология тканевого роста, и другие. Они в различном сочетании и проявлении характерны для многих болезней и определяют развитие этих болезней. Третья часть – патофизиология органов и систем организма рассматривает общие закономерности расстройств системы крови и общего кровообращения, иммунной системы, системы дыхания и пищеварения; функции печени, почек и мочевыводящих путей, эндокринной и нервной систем.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:
108 часов/3 зачетные единицы

Промежуточный контроль: дифференцированный зачет.

1. Цель освоения дисциплины

{В разделе формулируются общие и конечные цели изучения дисциплины, в соответствии с компетенциями. Цель обучения, приобретаемые умения и навыки являются ключевыми в построении курса, определяющими его содержание, формы и методы учебной работы. Цель обучения (изучения дисциплины) должна быть соотнесена с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) по направлению, в рамках которого изучается дисциплина}.

Целью освоения дисциплины Б1.О.25 «Патологическая физиология животных» является формирование у обучающихся научных и практических знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия ветеринарно-санитарного эксперта.

2. Место дисциплины в учебном процессе

{В разделе даётся краткая характеристика дисциплины с точки зрения её места, значения, содержания, новизны в учебном процессе, подготовки бакалавра/специалиста/магистра и прочее. Внешние требования к дисциплине регламентируются ФГОС по данному направлению в части отнесения её к одному из блоков (ОПОП ВО или Учебного плана) к базовой или вариативной части, к дисциплинам по выбору. В разделе указываются место дисциплины среди других, т.е. указываются те теоретические дисциплины и практики, на которых непосредственно базируется данная дисциплина, и дисциплины и практики, для которых данная дисциплина является основополагающей}.

Дисциплина Б1.О.25 «Патологическая физиология животных» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана. Дисциплина Б1.О.25 «Патологическая физиология животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС и Учебного плана по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Патологическая физиология животных» являются «Цитология, гистология и эмбриология», «Анатомия животных», «Основы физиологии и этологии животных», «Микробиология и основы иммунологии», «Внутренние незаразные болезни», «Патологическая анатомия животных», «Биологическая химия», Дисциплина «Патологическая физиология животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Паразитарные болезни», «Инфекционные болезни», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная санитария». Особенностью дисциплины является её тесная связь с клиническими науками, так как она изучает механизмы возникновения, развития и исхода болезней. Особенность дисциплины ещё и в том, что патологические процессы рассматриваются на разных уровнях организации: молекулярном, клеточном, органном, организменном. Рабочая программа дисциплины «Патологическая физиология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

{В разделе «раскрываются» компетенции¹ (или их части) через знания, умения, навыки, формируемые (осваиваемые) в результате изучения дисциплины}.

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

{В разделе указывается и конкретизируется общий объём (в часах) по семестрам всех видов учебных занятий по дисциплине с учётом направленности (профиля/специализации/программы) подготовки, методики обучения, сложившейся на кафедре, и особенностей отрасли АПК, для которой осуществляется подготовка. Исходным материалом для заполнения таблицы является Учебный план по направлению подготовки, который определяет общую трудоёмкость, количество часов на аудиторную (лекции, практические /семинарские/ лабораторные занятия), самостоятельную работу и вид контроля знаний. Распределение часов на самостоятельную работу определяется преподавателем самостоятельно с учётом нормативов Университета на данный вид работы. Видами промежуточного контроля могут быть: зачёт, зачёт с оценкой, экзамен, защита КР/КП}.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Например, допустимы следующие речевые обороты:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет ... зач.ед. (... часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

¹ Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ² (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен определять ОПК-1.1 Знать технику безопасности и биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.1	Знать технику безопасности и биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса; морфофункциональный статус, а также процессы, протекающие в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; хими-		

² **Индикаторы компетенций** берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

				ческие основы жизнедеятельности организма и законы биофизики; экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении биологического статуса животных		
2.			ОПК-1.2		Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных, качества продукции животноводства и растениеводства	
3.			ОПК-1.3			Владеть практически навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований, лабораторного определения биохимических и физических показателей биологических
4.	ОПК-4	Способен использовать в	ОПК-4.1	Знать технические воз-		

		<p>профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования</p> <p>разработке технологий</p> <p>пользовать при новых и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>		<p>возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности</p>		
5.			ОПК-4.2		<p>Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p>	
6			ОПК-4.3			<p>Владеть методами решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении морфо-физиологических, биохимических и токсикологических исследований и разработке новых технологий; методами математиче-</p>

							ской статистики при обработке результатов деятельности в про- фессиональной сфере
--	--	--	--	--	--	--	--

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а³

Распределение трудоёмкости дисциплины⁴ по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		5	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:	50,35	50,35	
Аудиторная работа	50,35	50,35	
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	16	16	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)⁵</i>			
<i>консультации перед экзаменом⁶</i>			
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35	
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,35	57,35	
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>	27	27	
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	21,65	21,65	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)⁸</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	9	9	
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП		

* в том числе практическая подготовка.(см учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

{В подразделе приводится тематический план, детализируется расширенное содержание дисциплины по разделам и рассматриваемым вопросам в них. Если дисциплина более одного семестра, то изучаемые разделы должны быть разбиты по семестрам (по модулям обучения). Содержание дисциплины должно отвечать следующим принципам: содержание должно определяться целью курса; структурировано по разделам, темам и рассматриваемым вопросам}.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

³ Таблица 2а заполняется для очной формы обучения

⁴ Шаблон таблицы для двухсеместровой дисциплины.

⁵ Приводим данные из учебного плана (колонка КРП)

⁶ Приводим данные из учебного плана (колонка Консультации)

⁷ Реферат/эссе, КР/КП, РГР, контрольная работа указываются при наличии в учебном плане

⁸ Количество час. из учебного плана (колонка Контроль), **ненужное удалить (зачет или экзамен)**

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/*	ПКР ¹⁰	
Введение						
Раздел 1 «Общая нозология»	22	5	10			7
Тема 1. Предмет и методы патофизиологии. Учение о болезни.	4,5	0,5	2			2
Тема 2. Патологическая физиология Клетки.	3,5	0,5	2			1
Тема 3. Общая этиология.	4	1	2			1
Тема 4. Общий патогенез	2	1				1
Тема 5. Реактивность организма и ее значение в патологии. Роль наследственности конституции и возраста в патологии	4	1	2			1
Тема 6. Экстремальные и терминальные состояния. Стресс.	4	1	2			1
Раздел 2 «Типовые патологические процессы»	27	5	10			12
Тема 7. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции	5	1	2			2
Тема 8. Воспаление	5	1	2			2
Тема 9. Патология теплового обмена	5	1	2			2
Тема 10. Патология тканевого роста. Опухоли	6	1	2			4
Тема 11. Патологическая физиология иммунитета	5	1	2			2
Раздел 3 «Патофизиология органов и систем органов»	49,65	6	14			29,65
Тема 17. Патологическая физиология системы крови	7	1	2			4
Тема 19. Патологическая физиология кровообращения	7	1	2			4
Тема 20. Патологическая физиология дыхания	7	1	2			4
Тема 18. Патологическая физиология пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы	8	1	2			5
Тема 19. Патологическая физиология обмена веществ	6		2			4
Тема 21. Патологическая физиология почек	7	1	2			4
Тема 22. Патологическая физиология эндокринной системы	7,65	1	2			4,65

⁹ Таблица 3а заполняется для очной формы обучения

¹⁰ ПКР – прочая контактная работа (курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита); консультации перед экзаменом; контактная работа на промежуточном контроле (КРА)). *оставить нужное в соответствии с учебным планом.*

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/*	ПКР ¹⁰	
КРА	0,35				0,35	
Подготовка к зачету с оценкой	9					9
Всего за 5 семестр	108	16	34		0,35	9
Итого по дисциплине	108	16	34		0,35	57,65

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 «Общая нозология»

Тема 1. Предмет и методы патофизиологии. Учение о болезни

Предмет и задачи патологической физиологии: ее место в системе высшего ветеринарного образования. Патофизиология как теоретическая основа современной ветеринарии. Структура учебного курса патологической физиологии: общая патологическая физиология (общая нозология, типовые патологические процессы), частная патологическая физиология (патофизиология органов и систем). Краткие сведения из истории патофизиологии. Основные этапы ее развития. Ведущая роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии. Значение трудов И. М. Сеченова, И. П. Павлова, И. И. Мечникова, В. В. Пашутина, А. А. Богомольца, Е. С. Лондона, Г. П. Сахарова, М. К. Далматова, Н. И. Шохора, В. М. Коропова. Основные понятия общей нозологии. Понятие о здоровье. Переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии. Понятие болезни. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма. Критика антинаучных представлений о болезни. Принципы классификации болезней. Виды течения болезни: острое, подострое, хроническое. Периоды болезни: инкубационный (латентный), продромальный, клиническое проявление типичных признаков (собственно болезнь) и исход болезни (завершающий период). Выздоровление полное и неполное. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.

Тема 2. Патологическая физиология клетки

Причины, вызывающие повреждение клеток. Механические воздействия, изменения температуры, осмотического давления и содержания воды внутри и вне клеток, действие ионизирующих излучений. Химические факторы. Биологические факторы. Общие механизмы и проявления повреждения клетки. Характер возникающих нарушений, их специфичность. Повреждение субклеточных структур. Некоторые патофизиологические механизмы клеточных дистрофий. Общие реакции организма на повреждения клеток. Белково-гидролитические дистрофии. Мукоидная дистрофия. Жировая дистрофия.

Тема 3. Общая этиология.

Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения животных. Роль причин и условия в возникновении болезней, их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах болезни. Свойства патогенных факторов, их основные категории. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Болезнетворные воздействия механических

факторов. Удар. Сдавление ткани. Ушиб. Растяжение. Разрыв. Общие нарушения при травмах. Травматический шок. Основные факторы, вызывающие и способствующие развитию травматического шока. Фазы травматического шока. Нарушение рефлекторной деятельности при травматическом шоке. Повреждающее действие звука и шума. Действие ультразвука. Болезнетворное действие физических факторов. Действие на организм высокой температуры. Перегревание. Тепловой удар. Солнечный удар. Ожог. Местные и общие проявления при ожогах. Ожоговый шок. Действие на организм низкой температуры. Охлаждение. Роль охлаждения в возникновении простудных заболеваний. Местное действие холода. Отморожение. Повреждающее действие лучей солнечного спектра. Действие ультрафиолетовых лучей. Действие длинных волн солнечного спектра, красные и инфракрасные лучи. Повреждающее действие излучения лазеров. Повреждающее действие ионизирующих излучений. Механизмы действия ионизирующих излучений на живые организмы. Лучевая болезнь. Патогенез лучевого поражения организма. Повреждающее действие электрической энергии. Факторы, определяющие степень поражения электрическим током. Патологические изменения в организме при действии электрического тока. Механизмы повреждающего действия электрического тока. Действие атмосферного электричества (удары молнии). Повреждающее действие изменений барометрического давления. Действие пониженного и повышенного барометрического давления. Болезнетворное действие химических факторов. Химические вещества неорганического и органического происхождения. Пути попадания химических веществ в организм. Классификация повреждающего действия химических веществ. Экзогенные яды и эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная и резервационная). Кормовые отравления. Отравление животных ядовитыми травами, токсическими кормами, ядохимикатами, гербицидами, минеральными ядами химических удобрений. Действие биологических факторов. Действие микроорганизмов – бактерии, вирусы, кокки, бациллы, спирохеты, вибрионы и др. Паразиты как возбудители заболеваний. Гельминтозы. Протозойные болезни. Простейшие грибы.

Тема 4. Общий патогенез

Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровень повреждения: субмолекулярный, молекулярный, субклеточный, клеточный, органно-тканевой, организменный. Понятие о функциональном элементе ткани, его роль в патологии. Проявление повреждения на разных уровнях организма. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Причинно-следственные отношения в механизме возникновения болезни. Роль нарушений нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. Местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза. Пути распространения болезнетворных агентов в организме. Значение вида породы, пола и возраста в патогенезе. Приспособительные и разрушительные явления в развитии болезни. Саногенез. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления и восстановления нарушенных функций.

Тема 5. Реактивность организма и ее значение в патологии. Роль наследственности конституции и возраста в патологии.

Реактивность и резистентность. Роль нервной системы в реактивности организма. Роль гормональных факторов в реактивности организма. Влияние внешних факторов на реактивность организма. Виды реактивности. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Иммунологическая реактивность. Неинфекционный иммунитет. Иммунологическая толерантность. Наследственные и врожденные болезни. Этиология наследственных болезней. Наследственные болезни, обусловленные генными мутациями. Болезни, наследуемые по доминантному типу. Хромосомные болезни. Патогенез наследственных болезней. Врожденные болезни, их отличие от наследственных. Значение материнского эффекта в патологии. Гипоксия организма матери и плода. Роль недостаточности питания, вирусов, химических и фармакологических веществ, гормональных факторов, механических воздействий в появлении врожденных болезней. Конституция сельскохозяйственных животных как фактор, способный предрасполагать к возникновению болезней. Значение конституции в создании высокопродуктивных стад животных, невосприимчивых к болезням. Значение возраста животного в возникновении и проявлении болезней.

Тема 6. Экстремальные и терминальные состояния. Стресс

Шок. Обморок. Коллапс. Кома. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Анабиоз. Зимняя и летняя спячка.

РАЗДЕЛ 2: ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Тема 7. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции

Артериальная гиперемия. Виды артериальной гиперемии. Микроциркуляция при артериальной гиперемии. Типовые нарушения микроциркуляции. Парциальная и полная обтурация микрососудов форменными элементами крови, клетками эндотелия, гемокоагуляционными микротромбами, капиллярно-трофическая недостаточность. Изменения реологических свойств крови, стенки микрососудов и окружающей соединительной ткани. Роль физиологически активных веществ в нарушениях микроциркуляции. Признаки и последствия артериальной гиперемии. Микроциркуляция при венозном застое крови. Симптомы венозной гиперемии. Последствия венозной гиперемии. Ишемия. Микроциркуляция при ишемии. Изменения в тканях и последствия ишемии. Стаз. Виды стаза. Инфаркт, его причины и механизм развития. Инфаркты ишемические, геморрагические и их исход. Кровотечение, его классификация и механизм. Компенсаторные изменения при кровотечении. Тромбоз, причины, механизм образования и последствия. Эмболия. Экзогенные эмболии. Эмболия эндогенного происхождения. Роль травмы в происхождении эмболии. Септические эмболии. Исход эмболии.

Тема 8. Воспаление

Определение понятия. Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация. Этиология воспаления. Симптоматика

воспаления. Патогенез воспаления. Расстройства кровообращения и микроциркуляции. Изменение в воспалительной ткани. Биохимические и физико-химические изменения при воспалении. Медиаторы воспаления. Сосудистые изменения при воспалении. Экссудация, эмиграция, лейкоцитов и механизм их развития. Факторы хемотаксиса. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Виды и свойства экссудата. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления. Механизмы процессов пролиферации. Соотношение местных проявлений воспаления и общего состояния организма, их взаимовлияние. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Значение иммунных механизмов в развитии воспаления. Диалектическая взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Биологические принципы противовоспалительной терапии. Определение понятия и общая характеристика лихорадки.

Формирование лихорадочной реакции в филогенезе и онтогенезе. Этиология лихорадки. Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Виды лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Зависимость развития лихорадки от реактивности организма. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Биологическое значение лихорадочной реакции.

Тема 9. Патология теплового обмена.

Лихорадка, гипо- и гипертермия. Стадии гипотермии. Механизм защитных и компенсаторных приспособлений при переохлаждении животных. Стадии гипертермии. Механизм защитных и компенсаторных приспособлений при перегревании животных. Этиологические факторы, вызывающие лихорадку. Стадии лихорадки. Механизм подъема температуры. Изменения терморегуляции на разных стадиях лихорадки. Характеристика типов лихорадок по характеру температурных кривых. Биологическое значение лихорадочной реакции.

Тема 10. Патология тканевого роста. Опухоли.

Опухоли как патология тканевого роста, их биологические особенности и классификация (тканевая, химическая, физико-химическая атипии; антигенный состав опухолей). Основные свойства доброкачественных и злокачественных опухолей. Обмен веществ в опухолях (углеводный, белковый, обмен аминокислот, нуклеиновый, жиров и липидов). Распространение опухолей у животных. Этиология опухолей. Химические (канцерогенные) вещества. Физические blastomogenic факторы. Биологические причины. Патогенез опухолевого процесса. Взаимоотношение опухоли и организма. Влияние возраста и характера питания на blastomogenesis. Реактивность организма и blastomogenesis. Влияние опухоли на организм. Blastomotosis кахексия.

Тема 11. Патологическая физиология иммунитета

Аллергия, ее виды и механизм развития. Аллергические реакции немедленного типа. Анафилаксия. Патогенез анафилаксии. Аллергические реакции замедленного типа. Аллергические реакции и их значение для диагностики инфекционных заболеваний. Аутоаллергия. Идиосинкразия. Иммунодефициты: первичные и вторичные. Этиология иммунодефицитов. Виды иммунодефицитов. Диагностика иммунодефицитных состояний. Аутоиммунные болезни. Понятие аутоиммунных состояний. Причины аутоиммунных заболеваний. Патогенез аутоиммунных патологий. Теории аутоиммунных заболеваний. Гиперчув-

ствительность немедленного типа (ГЧНТ): анафилактический, цитотоксический, иммунокомплексный. ГЧЗТ—гиперчувствительность замедленного типа.

РАЗДЕЛ 3: ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ОРГАНОВ

Тема 12. Патологическая физиология системы крови

Изменения общего количества крови, гематокрит, гиперволемии, гиповолемии, их виды и механизм возникновения. Переливание крови. Гемотрасфузионный шок. Изменение количественного и качественного состава эритроцитов. Анемии. Принципы классификации. Постгеморрагическая, гемолитическая, алиментарная, апластическая анемии. Этиология и патогенез. Картина крови при анемиях. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава крови. Сдвиг содержания минеральных веществ в крови (кальция, магния, натрия, фосфора, железа). Количественные и качественные изменения углеводов, белков, продуктов белкового обмена крови. Изменение липидов и пигментов крови. Патологические формы эритроцитов. Расстройства функций и компенсаторные явления при анемиях. Патология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий. Изменение свертывания крови. Нарушение ее физико-химических свойств. Изменение плотности и вязкости крови, ее осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов, скорости их оседания. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Лейкоцитозы и лейкопении, их виды. Картина периферической крови при лейкоцитозах и лейкопениях лейкозы. Определение и формы лейкозов. Этиология и патогенез. Картина крови при лейкозах. Нарушение функций и реактивности при лейкозах.

Тема 13. Патологическая физиология кровообращения

Общая характеристика расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения. Сердечная недостаточность кровообращения, ее патогенез. Миопатии. Миокардит. Миокардиодистрофия. Нарушения коронарного кровообращения, патогенез и последствия. Переутомление миокарда вследствие его перегрузки. Физиологическая истинная гипертрофия. Патологическая гипертрофия миокарда. Патология перикарда. Расстройство кровообращения при деформации клапанов сердца. Расстройство кровообращения при пороках аортальных клапанов. Сужение аортального отверстия. Сужение левого атриовентрикулярного отверстия. Пороки клапанов правого сердца. Нарушение функции проводниковой системы сердца (аритмии). Нарушение функции автоматизма (синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия). Нарушение возбудимости сердца. Значение нервных факторов в патогенезе экстрасистолии. Роль нарушения электролитного обмена в возникновении аритмии. Нарушение функции проводимости сердца (синоаурикулярная блокада, атриовентрикулярная блокада, блокада ножек пучка Гиса и их ветвей). Нарушение функции сократимости сердца. Расстройства кровообращения при нарушении функции кровеносных сосудов. Нарушение функции сократимости сердца. Расстройства кровообращения при нарушении функции кровеносных сосудов. Нарушение физико-химических свойств кровеносных сосудов. Нарушение регуляции кровяного давления. Гипертензия и гипертоническая болезнь.

Тема 14. Патологическая физиология дыхания

Общая характеристика нарушения дыхания. Значение нервной и гуморальной регуляции в патологии дыхания. Нарушение вентиляции легких, (гипер- и гиповентиляция легких, неравномерная вентиляция их). Одышка, ее виды и патогенез. Периодическое дыхание. Паралич дыхательного центра и причины его возникновения. Нарушение функции верхних дыхательных путей. Расстройство дыхания при патологии легких (бронхиты, пневмония, гиперемия, отек, эмфизема). Расстройство дыхания в результате нарушения перфузии легких. Нарушение функции плевры. Плевриты. Пневмоторакс, его виды и последствия. Искусственный пневмоторакс. Нарушение функции дыхания, обусловленное строением грудной клетки и поражением дыхательных мышц. Недостаточность внутреннего дыхания. Нарушение транспорта кислорода из легких в ткани, углекислоты из тканей в легкие. Нарушение тканевого дыхания. Типы гипоксии. Компенсаторные изменения в клетках и тканях при гипоксии. Нарушение функции организма под влиянием гипоксии (цианоз, изменение метаболизма). Влияние гипоксии на сердечно-сосудистую систему, на функцию почек.

Тема 15. Патологическая физиология пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы

Основные формы проявления патологии пищеварения. Нарушения аппетита и жажды. Расстройства пищеварения в ротовой полости. Причины и последствия нарушения акта жевания. Расстройства слюноотделения и влияние их на процесс пищеварения. Недостаточность акта глотания. Нарушение функции пищевода. Патологическая физиология желудочного пищеварения. Нарушение пищеварения в преджелудках у жвачных. Нарушение оптимальных условий для жизнедеятельности микрофлоры в преджелудках. Изменение биохимического равновесия в рубцевом пищеварении. Избыточное образование аммиака и других газов в рубце. Нарушение всасывания в преджелудках. Изменение моторной функции преджелудков. Расширение рубца с гипер- и гипотонией преджелудков. Переполнение рубца. Тимпания. Нарушение функции преджелудков при травматическом ретикулите. Нарушение функций однокамерного желудка и сычуга. Изменение секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Основные причины и механизмы расстройств секреторной деятельности желудка. Изменения пищеварительной функции при гипо- и гиперацидных состояниях. Ослабление или отсутствие сокращения желудка (гипотония и атония). Усиление сокращений желудка. Рвота. Ослабление или отсутствие сокращений желудка. Язва желудка. Нарушение кишечного пищеварения. Расстройства пищеварения, вызванные нарушением секреции пищеварительных желез. Патологическая физиология гормональной регуляции пищеварения в кишечнике. Нарушение пристеночного пищеварения. Факторы, угнетающие всасывание в кишечнике. Изменение моторной функции кишечника. Расстройство пищеварения при нарушении режима кормления. Влияние процессов брожения и гниения пищи на функции организма. Патогенез диспепсий. Причины нарушения функции печени. Последствия нарушения функции печени. Искусственно вызванные нарушения деятельности печени (фистула Экка-Павлова), резекция, экстирпация печени и др. Значение работ И. П. Павлова и Е. С. Лондона в изучении патологии печени. Нарушения обмена веществ при функциональных расстройствах и повреждениях печени. Жировая дистрофия как универсальная

реакция печени на поражения. Портальная гипертензия и нарушения водного обмена. Этиология и патогенез гепатитов и циррозов печени. Нарушение барьерной функции печени. Нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчевыделения. Причины, механизм и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух. Особенности пигментного обмена при желтухах. Действие составных частей желчи на организм. Желчнокаменная болезнь.

Тема 16. Патологическая физиология обмена веществ

Расстройства промежуточного обмена углеводов. Гипо- и гипергликемия. Сахарный диабет 1 и 2 типа. Нарушение белкового обмена. Расстройства переваривания и всасывания белков. Изменение азотистого баланса. Нарушение синтеза и распада белков. Гипопротеинемия. Гиперпротеинемия. Изменения остаточного азота крови. Нарушение обмена нуклеопротеидов. Нарушение водного обмена. Отек и водянка, их классификация, патогенез, значение для организма. Обмен липидов и их роль в жизнедеятельности организма. Типовые нарушения липидного обмена. Нарушения содержания липопротеидов в крови. Гипо- и гиперлипидемии. Расстройства всасывания, транспорта, промежуточного обмена жира. Кетоз. Жировая инфильтрация. Ожирение. Нарушение холестерина обмена. Атеросклероз. Профилактика нарушений липидного обмена. Физиология водного обмена. Дисгидрии. Физиология электролитного обмена. Нарушения водного обмена. Нарушения электролитного обмена. Методы коррекции водного и электролитного обмена (балансный и дефицитный). Классификация кровезаменителей. Гипо, гипер-, дис- и авитаминозы.

Тема 17. Патологическая физиология почек

Общая характеристика нарушения функции мочеотделения. Понятие о недостаточности функции почек. Экстраренальные факторы, ведущие к расстройству функции почек (кровь, кровообращение, пищеварение, продукты обмена веществ, нервно-эндокринная регуляция и др.). Ренальные факторы: нефрозы, нефриты, склерозы почек. Патология нервно-гуморальной регуляции мочеотделения. Нарушение фильтрации, секреции и реабсорбции (воды, белка, продуктов обмена веществ, гормонов и др.). Количественные нарушения диуреза: полиурия, олигурия, анурия; причины, механизм их возникновения и патологические влияния на организм. Нарушение концентрационной способности почек. Гипостенурия, изостенурия. Нарушение выделения хлористого натрия и продуктов азотистого обмена. Уремия, ее виды и патогенез. Качественные нарушения мочеотделения: альбуминурия, ее виды, гематурия, гемоглобинурия и ее виды. Цилиндрурия. Влияние нарушения экскреторной функции почек на деятельность других органов. Этиология и патогенез почечнокаменной болезни. Почечный отек. Почечная гипертензия.

Тема 18. Патологическая физиология эндокринной системы

Общие принципы эндокринной регуляции. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Регуляция функции желез внутренней секреции. Взаимодействие желез внутренней секреции. Механизм действия гормонов. Этиология и патогенез эндокринных нарушений. Нарушение функций гипофиза. Удаление передней доли гипофиза. Удаление задней доли гипофиза. Патология гипофиза. Гипофункция передней доли гипофиза. Нарушение функции задней доли гипо-

физа. Нарушение функции щитовидной железы. Удаление щитовидной железы. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы. Нарушение секреции кальцитонина. Нарушение функции околощитовидных желез. Острая и хроническая недостаточность околощитовидных желез. Гиперфункция околощитовидных желез. Полное и неполное удаление околощитовидных желез. Нарушение надпочечных желез. Полное удаление надпочечников. Удаление одного надпочечника. Острая и хроническая недостаточность коркового вещества надпочечных желез. Гиперфункция коркового вещества надпочечных желез. Нарушение функции мозгового вещества надпочечных желез. Нарушение внутрисекреторной функции поджелудочной железы. Инсулиновая недостаточность. Глюкозурия. Нарушение жирового обмена. Нарушение функции половых желез. Гипофункция половых желез. Влияние кастрации на организм. Гипергонадизм у самцов. Гиперфункция яичников. Нарушение функции вилочковой железы. Нарушение функции шишковидного тела. Стресс и общий адаптационный синдром.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а¹¹

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹²	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка ¹³
1.	Раздел 1 «Общая нозология»				
	Тема 1. Предмет и методы патофизиологии. Учение о болезнях.	Лекция № 1 Тема 1. Предмет и методы патофизиологии. Учение о болезни.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		0,5
		Практическая работа № 1. Клиническое обследование крупных животных.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 2. Патологическая физиология Клетки.	Лекция № 2 Патологическая физиология Клетки.	ОПК-1.1; ОПК-1.2;		0,5
Практическая работа № 2. Патологические изменения клетки под воздействием повреждающих факторов		ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Контрольная работа	2	

¹¹ Таблица 4а заполняется для очной формы обучения

¹² Вид контрольного мероприятия (текущий контроль) для практических и лабораторных занятий: устный опрос, контрольная работа, защита лабораторных работ, тестирование, коллоквиум и т.д.

¹³ Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹²	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка ¹³
	Тема 3. Общая этиология.	Лекция №3 Общая этиология.	ОПК-1.1; ОПК-1.2;		1
		Практическая работа № 3 Патогенное действие факторов внешней среды (гипоксия)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 4. Общий патогенез	Лекция 4. Общий патогенез	ОПК-1.1; ОПК-1.2;		1
	Тема 5. Реактивность организма и ее значение в патологии. Роль наследственности конституции и возраста в патологии	Лекция 5. Реактивность организма и ее значение в патологии. Роль наследственности конституции и возраста в патологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1
		Практическая работа № 5 Реактивность организма	ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Устный опрос	2
	Тема 6. Экстремальные и терминальные состояния. Стресс.	Лекция 6. Экстремальные и терминальные состояния. Стресс.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1
		Практическая работа 6. Терминальные состояния. Реанимация.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Контрольная работа	2
p	Раздел 2 «Типовые патологические процессы»				
	Тема 7. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции	Лекция № 1 Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1
		Практическая работа № 1 Клинические признаки венозной и артериальной гиперемии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Контрольная работа	2
	Тема 8. Воспаление	Лекция №2 Воспаление	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1
		Практическая работа № 2 Патогенез воспалительного процесса	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 9. Патология теплового обмена	Лекция № 3. Патология теплового обмена	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹²	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка ¹³
	мена	Практическая работа № 3 Патогенез гипо- и гипертермии. Лихорадка.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 10. Патология тканевого роста. Опухоли	Лекция № 10. Патология тканевого роста. Опухоли	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1
		Практическая работа № 10 Признаки доброкачественной и злокачественной опухолей.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Контрольная работа	2
	Тема 11. Патологическая физиология иммунитета	Лекция № 11. Патологическая физиология иммунитета	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		1
		Практическая работа № 11 Иммунодепрессивные состояния	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Устный опрос	2
Раздел 3 «Патофизиология органов и систем органов»					
	Тема 12. Патологическая физиология системы крови	Лекция № 12. Патологическая физиология системы крови	ОПК-4.1; ОПК-4.2;		1
		Практическая работа № 12 Интерпретация результатов общего анализа крови различных видов животных	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2
	Тема 13. Патологическая физиология кровообращения	Лекция № 13. Патологическая физиология кровообращения	ОПК-4.1; ОПК-4.2;		1
		Практическая работа № 13 Патогенез сердечно-сосудистой недостаточности	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2
	Тема 14. Патологическая физиология дыхания	Лекция № 14. Патологическая физиология дыхания	ОПК-4.1; ОПК-4.2;		1
		Практическая работа № 14 Патогенез дыхательной недостаточности	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2
	Тема 15. Патологическая физиология пищеварительного тракта, печени, поджелудочной	Лекция № 15. Патологическая физиология пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы	ОПК-4.1; ОПК-4.2;		1
		Практическая работа № 15 Патогенез печеночной недостаточности	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹²	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка ¹³
	железы				
	Тема 16. Патологическая физиология обмена веществ	Практическая работа № 16 Интерпретация биохимического анализа крови разных видов животных	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2
	Тема 17. Патологическая физиология почек	Лекция № 17. Патологическая физиология почек	ОПК-4.1; ОПК-4.2;		1
		Практическая работа № 17 Патогенез почечной недостаточности	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2
	Тема 18. Патологическая физиология эндокринной системы	Лекция № 18. Патологическая физиология эндокринной системы	ОПК-4.1; ОПК-4.2;		1
		Практическая работа № 18 Патогенез сахарного диабета	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрольная работа	2

Таблица 5а¹⁴

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Общая нозология»		
1.	Тема 1. Предмет и методы патофизиологии. Учение о болезнях.	История патофизиологии как самостоятельной научной дисциплины. Роль отечественных ученых в становлении патофизиологии. Специфика патофизиологии сельскохозяйственных животных. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
2.	Тема 2. Патологическая физиология клетки.	Патофизиология клеточного метаболизма. Повреждения клеток физиология клетки при гипоксии. Патофизиология клеточного метаболизма. «Порочный круг» клеточной патологии. Механизмы адаптации клеток при их повреждении. Морфологические изменения клеток при врожденных и приобретенных патологиях. Некроз, апоптоз, этоз. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
3	Тема 3. Общая этиология.	Общая этиология. Основные причины возникновения болезней. Действие болезнетворных факторов внешней среды. Механизмы влияния УФ – лучей на функции организма. Биотические факторы окружающей среды и их влияние на организм животных Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
4	Тема 4. Общий пато-	Общий патогенез. Патофизиология терморегуляции у гомойо-

¹⁴ Таблица 5а заполняется для очной формы обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	генез	термных животных. Патогенез электротравмы. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
5	Тема 5. Реактивность организма и ее значение в патологии. Роль наследственности конституции и возраста в патологии	Реактивность организма и ее значение в патологии. Реактивность и резистентность. Роль наследственности конституции и возраста в патологии. Механизм и способы передачи наследственных патологических признаков от родителей потомкам. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
6	Тема 6. Экстремальные и терминальные состояния. Стресс.	Экстремальные состояния, отличия от терминальных состояний. Реанимационные мероприятия. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Рбаздел 2 «Типовые патологические процессы»		
7	Тема 7. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции	Расстройство кровообращения, связанное с нарушением функции сердца. Этиология и патогенез атеросклероза. Коллапс. Нарушение системного артериального давления. Патология системы крови. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
8	Тема 8. Воспаление	Воспалительные заболевания животных как главная причина снижения срока хозяйственного использования. Бронхопневмония; Мастит. Роль прогестерона в этиологии и патогенезе пиометры. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
9	Тема 9. Патология теплового обмена	Отличие лихорадки от гипертермии. Озноб. Нарушение функций основных органов и систем при лихорадке (сердечно-сосудистой системы, дыхания, пищеварения, выделительной системы). Классификация лихорадок в зависимости от причин и степени подъема температуры от нормы. Классификация лихорадок в зависимости от характера температурных кривых. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
10	Тема 10. Патология тканевого роста. Опухоли	Заживление ран по первичному и вторичному натяжению. Заживление «под струпом». Виды грануляций. Отличия опухолевых клеток от нормальных. Механизм развития опухолей. История онкологии. Теории рака. Антионкогены, протоонкогены, онкогены. Особенности новообразований у сельскохозяйственных животных. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
11	Тема 11. Патологическая физиология иммунитета	Методы лечения и профилактики иммунодефицитных состояний. История изучения аутоиммунных болезней. Современное состояние исследований аутоиммунных патологий. Снятие иммунологической толерантности. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Раздел 3 «Патофизиология органов и систем органов»		
12	Тема 12. Патологическая физиология системы крови	Общий анализ крови. Определение общего количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, СОЭ. Этиология анемий. Изменения показателей крови при анемии. Лейкоцитоз и лейкопения. Патологические формы лейкоцитов. Изменения лейкограммы при патологиях. Компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
13	Тема 13. Патологическая физиология	Коронарная, сердечная недостаточность, аритмии. Расстройство кровообращения, связанное с нарушением функции серд-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	логия кровообращения	ца. Этиология и патогенез атеросклероза. Пересадка сердца. Изменения электрокардиограмм при врожденных пороках сердца. Способы коррекции врожденных пороков сердца. Компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3.
14	Тема 14. Патологическая физиология дыхания	Нарушение диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану. Нарушение легочного кровотока. Нарушение вентиляционно-перфузионных соотношений. Нарушение регуляции дыхания. Механизм гибели клетки при дефиците кислорода. Гипоксия как основное звено патогенеза типовых патологических процессов. Компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
15	Тема 15. Патологическая физиология пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы	Патологии жевательной мускулатуры, нарушения в височно-нижнечелюстных суставах. Нарушение глотания и двигательной функции пищевода. Нарушения резервуарной, эвакуаторной, двигательной функции желудка. Кишечная аутоинтоксикация. Поллипоз кишечника. Синдром раздраженного кишечника. Роль печени в организме человека и животных. Детоксицирующая роль печени у человека и сельскохозяйственных животных. Патологии билиарного тракта. Компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3.
16	Тема 16. Патологическая физиология обмена веществ	Сахарный диабет 1 и 2 типа. Нарушения белкового обмена. Коэффициент атерогенности. Лечение нарушений липидного обмена. Экзогенные и эндогенные причины гиповитаминозов. Патогенез и пути устранения дисвитаминозов. Гипо- и гиперосмоляльность. Компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
17	Тема 17. Патологическая физиология почек	Функция почек. Характеристика процессов, лежащих в основе работы почек. Компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
18	Тема 18. Патологическая физиология эндокринной системы	Химическая природа гормонов. Клеточно-молекулярный механизм действия гормонов. Использование гормональных препаратов в животноводстве. Компетенции ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

5. Образовательные технологии

{Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п.}

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 4. Общая этиология	ПЗ	Мастер-класс. Клинический осмотр сельскохозяйственной птицы
2	Тема 7. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции	ПЗ	Мастер-класс. Клинические признаки венозной и артериальной гиперемии

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
3	Тема 10. Воспаление	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций. Моделирование местной воспалительной реакции
4	Тема 14. Патологическая физиология дыхания	ПЗ	Мастер-класс. Признаки дыхательной недостаточности
5	Тема 21. Патологическая физиология почек	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций. Исследование патологии почек по общеклиническому анализу мочи.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

{В разделе указывается перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности}. *Представленные контрольные мероприятия должны соответствовать таблице 4.*

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- 1) Примерная тематика курсовых работ/проектов, РГР, рефератов/эссе
- 2) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся
- 3) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

№п/п	№ контрольной работы	Вопросы для подготовки
1	Контрольная работа №1	Предмет, разделы патофизиологии. Методы патофизиологии Понятия: нозология, нозологическая единица, болезнь, здоровье, норма. Этиология и общий патогенез. Болезнь как стадийное явление. Классификация и номенклатура болезней.
2	Контрольная работа №2	Молекулярные механизмы повреждения клетки. Гипоксия и ишемическое повреждение клеток. Окислительный стресс. Кальциевый гомеостаз. Дисфункция митохондрий и снижение выработки АТФ. Обратимые и необратимые повреждения клеток. Нарушение сохранности и проницаемости мембран. Белки теплового шока. Эндогенные сигналы повреждения. Причины и последствия повреждений ДНК
3	Контрольная работа №3	Фиксация птицы. Исследование сердечно-сосудистой системы птиц Алгоритм клинического обследования птиц с учетом видовых особенностей Обследование кожных покровов птицы. Исследование пищеварительной системы птицы. Исследование дыхательной системы птиц
4	Контрольная работа №4	Порочный круг. Пусковой механизм. Основное звено. Цепной процесс. Специфические и неспецифические звенья. Местные и общие явления. Патогенные и адаптивные реакции
5	Контрольная работа №5	Виды реактивности организма по классификации А.Д. Адооры индивидуальной реактивности. Механизмы индивидуальной реактивности. Какова роль реактивности в патогенезе болез-

		ни?
6	Контрольная работа №6	Основные отличия экстремальных и терминальных состояний. Кома. Периоды терминальных состояний. Коллапс. Шок. Реанимационные процедуры.
7	Контрольная работа №7	Артериальная гиперемия: этиология и патогенез. Эмболия. Венозная гиперемия: этиология и патогенез. Тромбоз.
8	Контрольная работа №8	Стадии (фазы) воспаления. Первичная и вторичная альтерация. Экссудация: виды и характеристика экссудата. Общая реакция организма на воспаление. Пролиферация. Основные отличия экссудата от транссудата. Медиаторы воспаления. Сосудистая реакция в очаге воспаления.
9	Контрольная работа №9	Лихорадка; виды лихорадки. Отличия лихорадки от гипертермии. Гипотермия. Стадии развития лихорадки. Первичные и вторичные пирогены. Физиологическое значение лихорадки.
10	Контрольная работа №10	История развития онкологии. Гипербиотические процессы. Гипобиотические процессы. Регенерация в норме и патологии. Заживление ран первичным и вторичным натяжением, под струпом. Канцерогенез. Теории канцерогенеза. Доброкачественные и злокачественные опухоли: отличия и общность, атипизм опухолевых клеток. Современные методы диагностики опухолей. Опухолевые маркеры. Канцерогены и условия, благоприятствующие трансформации нормальной клетки в опухолевую. Морфология и физиология опухоли. Классификация опухолей. Факторы, предрасполагающие к образованию и развитию опухолей. Генетическая предрасположенность к опухолевому росту. Антибластомная резистентность. Влияние опухоли на соседние ткани, органы и организм в целом. Влияние гормонального фона на развитие опухолей. Гормонозависимые опухоли. Онкогенез, этапы канцерогенеза. Иммунные механизмы противоопухолевой защиты. Современные методы лечения онкозаболеваний.
11	Контрольная работа №11	ГЧНТ I тип (анафилактическая). ГЧНТ III тип (иммунокомплексная). ГЧЗТ IV и ее использование в диагностических целях. Сходства иммунной и аллергической реакций ГЧНТ II тип (цитотоксическая). Роль тучных клеток в развитии гиперчувствительности. Стадии аллергических реакций и их характеристика. Различия между иммунной и аллергической реакциями.
12	Контрольная работа №12	Анемия. Виды анемий. Постгеморрагическая анемия: изменения количественного состава и морфологии эритроцитов. Гемолитическая анемия. Эритроцитозы. Нарушение структуры и функции лейкона при анемии. Патогенез и последствия пережатия крупных артерий организма
13	Контрольная работа №13	Врожденные пороки сердца. Артериальная гипертензия. Воспалительные заболевания сердца. Аритмии. Нарушения проводимости миокарда. Ишемические поражения сердца. Патологии макроциркуляторного русла. Гипертония. Гипотония.
14	Контрольная работа №14	Этиология и проявления недостаточности внешнего дыхания. Гипо- и гипервентиляция. Обструктивный и рестриктивный типы нарушений альвеолярной вентиляции. Этиология и патогенез бронхиальной астмы. Механизмы обструкции при бронхиальной астме. Нарушения диффузии и перфузии, как возможные механизмы нарушения функции внешнего дыхания. Одышка. Типы. Виды патологического дыхания

15	Контрольная работа №15	Нарушение пищеварения в полости рта: основные причины и последствия гипо- и гиперсаливации, нарушения жевания и глотания. Расстройства моторной функции кишечника (диарея, запор). Этиология, патогенез. Основные проявления синдрома желудочной диспепсии: нарушение аппетита, тошнота, отрыжка, рвота, болевой синдром. Причины их развития. Язва желудка и 12-перстной кишки. Современные представления об этиологии и патогенезе язвообразования.
16	Контрольная работа №16	Сахарный диабет. Состав и функции липопротеидов плазмы крови. Значение апопротеинов. Гиперлиппротеидемии. Основные причины нарушений синтеза белка. Типовые формы нарушений белкового обмена. Белковая недостаточность: виды, причины, механизмы развития, основные проявления. Отрицательный водный баланс. Гипо-, изо-, гипертонические виды обезвоживания.
17	Контрольная работа №17	Общая этиология патологии почек. Нефриты. Гломерулонефрит. Пиелонефрит. Нефрозы.
18	Контрольная работа №18	Патологии гипофиза. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы. Патологии надпочечников. Патологии эндокринной функции поджелудочной железы.

- 4) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет/зачет с оценкой/экзамен)
1. История развития патофизиологии как самостоятельной дисциплины.
 2. Предмет, методы, разделы патофизиологии.
 3. Компоненты общей нозологии: болезнь, здоровье, норма, этиология и общий патогенез.
 4. Болезнь как постадийное явление. Классификация и номенклатура болезней.
 5. Роль конституции и возраста в патологии
 6. Экстремальные состояния животного организма: стресс, коллапс, шок, кома.
 7. Терминальные состояния животного организма: предагония, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
 8. Общая этиология. Причины и условия возникновения болезни и патологических процессов.
 9. Реактивность организма в развитии патологий. Влияние реактивности на течение воспалительного процесса
 10. Гипоксия, её виды. Гипоксия в развитии патологического процесса
 11. Отек, его виды и биологическое значение. Виды отеков, их этиология и патогенез. Экссудация и выход клеток крови при воспалении: причины, механизмы и значение. Виды экссудатов, гной.
 12. Повреждение клетки: повреждающие факторы, типовые механизмы повреждения. Гибель клеток: дистрофия, некроз, апоптоз, этоз.
 13. Первичная и вторичная альтерация в очаге воспаления: причины, признаки, биологический смысл
 14. Воспаление: этиология и патогенез. Стадии воспаления и их характеристики.
 15. Общие изменения в организме при воспалении.
 16. Медиаторы воспаления: происхождение, биологическая роль.
 17. Фаза воспалительной пролиферации.
 18. Сосудистые реакции и кровообращение в очаге воспаления.
 19. Аллергия, её типы и механизмы, стадии аллергии и их характеристики. Феномен Артюса.
 20. Гипотермия. Этиология и патогенез гипотермии. Обморожение.
 21. Гипертермия. Этиология и патогенез гипертермии. Нарушения теплового обмена
 22. Лихорадка: механизмы возникновения и биологическое значение.
 23. Артериальная гиперемия, физиологическая и патологическая.
 24. Тромбоз, эмболия. Ишемия в развитии патологического процесса.
 25. Венозная гиперемия.
 26. Гипертония и гипертоническая болезнь.
 27. Патологии крови. Нарушения общего объема крови, адаптивные механизмы постгеморрагических состояний.
 28. Лейкоцитозы.
 29. Эритроцитозы и анемии.
 30. Лейкопении, их этиология и патогенез.

31. Виды анемий. Основные классификации анемий.
32. Патологии сердца. Коронарная недостаточность: причины, механизмы, последствия.
33. Аритмии сердца. Нарушения сердечного ритма. Этиология, патогенез аритмий.
34. Воспаления сердца, причины и патогенез.
35. Артериальная гипертензия и гипотензия. Этиология, патогенез.
36. Нарушения регионального кровотока. Ишемия (причины, проявления, стаз).
37. Типовые формы патологий внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность. Асфиксия.
38. Патофизиология легких, причины и патогенез. Пневмония. Отек легких. Эмфизема легких. Плевриты. Пневмоторакс.
39. Нефрозы и нефриты: различия патогенеза. Патологический состав мочи.
40. Гастрит и язва желудка и 12-типерстной кишки. Их этиология и патогенез
41. Голодание, виды голодания.
42. Патологии белкового и нуклеинового обмена
43. Нарушения углеводного обмена.
44. Нарушение липидного обмена.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

{В зависимости от вида промежуточного контроля (экзамен/зачет с оценкой/зачет/защита КР/КП) и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков. При использовании итоговых тестов по экзамену/зачету с оценкой должна быть представлена шкала интервальных баллов соответствующая промежуточной оценке или количество баллов достаточное для получения зачета. Промежуточная оценка должна учитывать результаты балльно-рейтинговой системы контроля знаний.}

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов¹⁵.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Например, допустим следующий вариант:

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен/ Зачет с оценкой	Зачет
85-100	Отлично	зачет
70-84	Хорошо	
60-69	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	незачет

¹⁵ Решение о виде системы контроля принимается на кафедре, закрепленной за данной дисциплиной.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

{В список основных источников подраздела следует включать издания базовых учебников и учебных пособий, имеющих рекомендации НМС ФУМО по соответствующим направлениям/специальностям подготовки или других федеральных органов, имеющиеся в ЦНБ. В этом списке могут присутствовать электронные издания. Количество основных источников литературы не должно превышать 5-ти наименований}.

- 1.Крячко О.В. Патологическая физиология : учебное пособие для вузов / О.В. Крячко, Л.А. Лукоянова.- Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 228 с. - ISBN 978-5-8114-5667-3. - Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149318> .
2. Савинков А.В. Патологическая физиология: учебное пособие / А. В. Савинков, В. М. Мешков. - Самара: СамГАУ, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-88575-519-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111866>.

7.2 Дополнительная литература

1. Байматов В.Н. Практикум по патологической физиологии: учебное пособие / В. Н. Байматов. -2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 352 с. - ISBN 978-5-8114- 1443-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94207>.
2. Дюльгер Г.П. Основы ветеринарии: учебное пособие для вузов / Г.П. Дюльгер, Г.П. Табаков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 476 с. - ISBN 978-5-8114-5875-2.-Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146658>.
3. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Иванов. -Санкт-Петербург : Лань, 2017. -432 с. - ISBN 978-5-8114-2400-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.—URL: <https://e.lanbook.com/book/91073>.
4. Лютинский С.И. Патологическая физиология животных: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110502 "Ветеринария". Допущено МСХ РФ. / С.И. Лютинский. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 559 с.: ил., портр.; 21 см. - (Учебник). - Библиогр.: с. 547. - 2000 экз.. - ISBN 978-5-9704-1908-3.
5. Лютинский С.И. Практикум по патологической физиологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студ. вузов по спец. "Ветеринария"; Рекоменд. Мин-вом сел. хоз-ва РФ / С. И. Лютинский , В.С. Степин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2001. - 224 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003509-9
6. Савойский А.Г. Патологическая физиология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Ветеринария" / А.Г. Савойский, В.Н. Байматов, В.М. Мешков; под ред. В.Н. Байматова. - Москва: КолосС, 2008. - 540, [1] с. ; 21 см. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 528. - ISBN 978-5-9532-0472-9.
7. Патологическая физиология: учебное пособие: в 2 частях / составители Т.М. Ушакова, О.Н. Полозюк. - 2-е изд., испр. и доп. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020 -Часть 2: Патологическая физиология - 2019. - 142 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. -URL: <https://e.lanbook.com/book/148553>
8. Иванов А.А. Гематология пойкилотермных гидробионтов: монография / А.А. Иванов, Г.И. Пронина; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Иркутск: Мегапринт, 2018. - 133 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 116-130 (243 назв.). - 500 экз.. - ISBN 978-5-907095-05-2

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

{В список «Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям» включаются методиче-

ские указания и рекомендации по проведению конкретных видов учебных занятий по данной дисциплине, а также методические материалы к используемым в образовательном процессе техническим средствам и информационно-коммуникационным технологиям}

1. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика в аквакультуре : методическое руководство / А. А. Иванов [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 49 с. : цв.ил. - Библиогр.: с.46-49 . - 100 экз.
2. Иванов А.А., Пронина Г.И., Колоскова О.В., Войнова О.А., Ксенофонтов Д.А., Ксенофонтова А.А., Полякова Е.П., Скоблин В.Г. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторно- практических работ по курсу «Патологическая физиология» для подготовки студентов по специальности ветеринария. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017. 101с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Для работы рекомендуется использовать следующие веб-ресурсы:

1. www.Znanium.com (открытый доступ).
2. www.Studentcjsult.com (открытый доступ).
3. www.elevierhealth.com (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Для освоения дисциплины «Патологическая физиология животных» программное обеспечение и информационные справочные системы не используются.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для чтения лекций по дисциплине «Патологическая физиология животных» необходима аудитория, оборудованная видеопроектором, настенным экраном и компьютером. Для проведения практических работ требуются аудитории, оснащенные специализированным оборудованием и возможность проводить занятия на базе учебно-производственного животноводческого комплекса.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебная лаборатория (Учебный корпус №9, каб. 102)	Электрокардиограф 560225 – 1 №9, каб. 102) Микроскоп Р-11 552025 – 1 Ионометр 560231 – 2 Спиротест УСПЦ-01551917 – 1 Центрифуга Т-23 552027 –1

Учебная лаборатория (Учебный корпус №9, каб. 103)	Микроскопы Р-11 552025 Баня водяная 550227 Микроскоп Р-11 552025 – 1 Ионометр ОР-263 32041 – 1 Электрокардиограф 560225 – 1 Гемоглобинометр Минигем-540 34874 Весы техн. 560224 - 1 Весы практические 559664 – 1 Центрифуга Т-52 552055 – 1 Газоанализатор с комплектом КГА 1155205 -1 Счетчики лейкоцитарной формулы крови С-5М 551932 – 3 Приборы для измерения емкости легких 552081 – 2
Аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов (Учебный корпус №9, каб. 115)	Центрифуга К-2 32044 , Весы технические 560224 Весы практические 559664, 5598 35, Центрифуга Т-52 5520 Сушильные шкафы 560223 Центрифуги настольные 559663 Гомогенизаторы МРВ-302 31`035 Муфельные печи 559662 Морозильная камера 560226 Дистиллятор 560229 Атомно-адсорбционный спектрофотометр 559835 Спектрофотометр СФ-46 Бидистиллятор 560228 Ротационный испаритель 560222
Учебный корпус № 4 (учебно-производственный животноводческий комплекс)	Крупный рогатый скот – 10 голов.
Библиотека имени Н.И.Железнова, читальный зал	
Общежитие, комната для самоподготовки	

* Специальные помещения – учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы – аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

** Наименование оборудования, которым оснащены специальные помещения и помещения для самостоятельной работы, необходимо указывать в строгом соответствии с инвентаризационной ведомостью. Для практической подготовки обучающихся используется оборудование и технические средства: указать какие.

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

{Этот раздел включает: описание особенностей организации учебного процесса по дисциплине, указание наиболее сложных для усвоения разделов (тем); рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по дисциплине. Особенности формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю вашей программы подготовки}.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых работ);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший практические работы, обязан отработать их в дополнительное время, согласовав его с преподавателем. Студент, не посещавший лекции, должен предоставить рукописный конспект лекций по пропущенным темам

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Одной из форм аудиторной работы являются практические работы на которых закрепляются теоретические знания по изучаемой дисциплине, под руководством преподавателя осваиваются методики, а так же обрабатываются результаты становления новой генерации высококвалифицированных выпускников ВУЗов, обладающих высокой общей профессиональной культурой, является одним из стратегических ориентиров в модернизации высшего образования. Необходимо творческое осмысление полученной информации, свободное применение знаний, умений и навыков в нестандартных условиях. Поэтому первоочередное значение приобретает задача развития у студентов уже с первых дней творческого общего и профессионального мышления, вовлечение их в активный познавательный поиск.

12.1 Рекомендации по проведению лекций

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебной программой по дисциплине для данной специальности, являющейся составной частью настоящего учебно-методического комплекса. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке 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; преподаватель обязан владеть культурой речи; поведение преподавателя при любых ситуациях должно быть корректным и достойным;

Изложение материала должно сопровождаться обратной связью со слушателями. Особо важные места следует выделить или повторить. Некоторые вопросы сопровождать задиктовыванием материала. Рисунки, выполненные от руки мелом или маркером на доске, должны быть ясными и хорошо видимыми с дальних рядов аудитории. По возможности следует сопровождать изложение фундаментального материала примерами, имеющими прикладное значение. При использовании технических средств обучения (видеопрокторов, средств мультимедиа и т.п.) давать возможность студентам делать необходимые записи и рисунки в конспектах или предусматривать возможность предоставления материала в электронном или другом виде. В конце лекции кратко подвести итоги.

12.2 Рекомендации по проведению практических работ

Изучение дисциплины по всем разделам и темам начинается с лекции, затем проводятся практические работы. Таким образом, реализуется последовательное усвоение материала от уровня представления и знакомства к воспроизведению и знанию и умению.

Практические работы всегда идут за лекциями. Практические работы «венчают» проработку важнейших тем курса, поэтому включают и теорию, и приобретение навыков экспериментального исследования и умение обрабатывать результаты, делать соответствующие выводы и заключения. Практическое занятие оформляется письменным отчетом. Заканчивается Практическое занятие защитой в форме диалога студента с преподавателем.

Практические работы по дисциплине «Патологическая физиология животных» проводятся на базе кафедры физиологии, этологии и биохимии живот-

ных и учебно-производственного животноводческого комплекса РГАУ–МСХА имени К.А.Тимирязева, что требует обязательного соблюдения правил техники безопасности при работе с животными.

Программу разработал (и):

Карамушкина С.В., канд.биол.наук, доцент

_____ (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Патологическая физиология животных»
ОПОП ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направ-
ленность Технологии пищевой безопасности
(квалификация выпускника – бакалавр)

Седleckая Е.С., доцент кафедры ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Патологическая физиология животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Технологии пищевой безопасности», (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре физиологии, этологии и биохимии животных (разработчик – Карамушкина С.В., доцент, канд.биол.наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Патологическая физиология животных» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.25.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Патологическая физиология животных» закреплено 3 компетенции. Дисциплина «Патологическая физиология животных» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Дополнительная (если есть) компетенция в соответствии с (указать профессиональный стандарт или иное). Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Патологическая физиология животных» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 68 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Патологическая физиология животных» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Патологическая физиология животных» предполагает 7 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, и аудиторных заданиях - работа с историческими текстами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой что соответствует статусу дисциплины, как дис-

циплины обязательной части учебного цикла – Б1.О.25 ФГОС ВО направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 8 наименований, периодическими изданиями – 2 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Патологическая физиология животных» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Патологическая физиология животных».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Патологическая физиология животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Технологии пищевой безопасности» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Карамушкиной С.В., доцент, канд.биол.наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Седлецкая Е.С., доцент кафедры ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук _____ « _____ » _____ 2025 г.

(подпись)