

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра анатомии, патологической анатомии и хирургии

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Федотова А.С.

"26" марта 2025 год

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

"28" марта 2025 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

ФГОС ВО



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): Болезни непродуктивных животных

Курс: третий

Семестры: пятый, шестой

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: ветеринарный врач

Красноярск, 2025

Составитель: Донков Сергей Александрович, кандидат биологических наук, доцент

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (приказ Министерства образования и науки РФ № 974 от 22.09.2017 г.), профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.) и примерной программой по дисциплине «Патологическая физиология»

Программа обсуждена на заседании кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии, протокол № 7 от «24» марта 2025 г.

Зав. кафедрой: Донкова Наталья Владимировна, д.в.н., профессор

ФИО, ученая степень, ученое звание

«24» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол №7 от «25» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии: Турицына Евгения Геннадьевна, д.вет.н., доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

«25» марта 2025 г.

Заведующие выпускающими кафедрами:

Зав. кафедрой внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных, д.биол.н., профессор Смолин Сергей Григорьевич

«25» марта 2025 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветсанэкспертизы, д.биол.н., доцент Коленчукова О.А.

«25» марта 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми освоения образовательной программы	5
3. Организационно-методические данные дисциплины	7
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.2 Содержание модулей дисциплины	8
4.3 Лекционный курс	10
4.4 Лабораторные занятия	13
4.5 Самостоятельное изучение дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	16
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
6.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	18
6.2 Программное обеспечение	19
6.3 Карта обеспеченности литературой	20
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	22
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	28
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	29
9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся	29
9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29
Протокол изменений РПД	32

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к обязательным дисциплинам блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули) при подготовке студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: общепрофессиональной (ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с базовой подготовкой студентов к выбранной профессии. Основная цель подготовки – изучение студентами общих закономерностей возникновения, течения и исходов болезни, выработки у них логического мышления, умения анализировать последовательность развития типовых патологических процессов в больном организме, приобретение основных навыков работы с животными, освоение технических приемов клинического и диагностического обследования последних, закладка прочных базовых теоретических знаний, необходимых для последующего освоения студентами других клинических дисциплин.

Программой дисциплины предусмотрен текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль проводится в форме коллоквиумов (устных опросов) и тестирования в соответствии с тематическим планом, утвержденным по дисциплине на учебный год. Промежуточный контроль проходит в форме зачета (пятый семестр) и экзамена (шестой семестр).

Используемые сокращения

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к дисциплинам обязательной части блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули) при подготовке студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Дисциплина «Патологическая физиология» является комбинированной дисциплиной. Структура дисциплины включает в себя основы знаний самых различных естественных наук: анатомии и физиологии с.-х. животных, гистологии, микробиологии, иммунологии, биохимии и т.д. Курс патофизиологии дает студентам представление о болезни как ином уровне функционирования организма, раскрывает основные принципы и закономерности развития в нем патологических болезнетворных процессов. Патофизиология как дисциплина является фундаментом, на котором базируется последующее освоение студентами других клинических дисциплин и ее основные категории напрямую связаны со специальностью врача ветеринарной медицины.

Особенностью дисциплины является приобретение основных навыков работы с животными, освоение технических приемов клинического и диагностического обследо-

дования последних, а также умение анализировать последовательность развития типовых патологических процессов в больном организме. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в форме коллоквиумов (устных опросов) и тестирования в соответствии с тематическим планом, утвержденным по дисциплине на учебный год. Промежуточный контроль проходит в форме зачета (пятый семестр) и экзамена (шестой семестр).

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Патологическая физиология» являются выработка у студентов логического мышления, способности анализировать патологические изменения, происходящие в организме больного животного.

Задачами дисциплины является: 1. развитие у студентов клинического (врачебного) понимания общих принципов профилактики и лечения болезней; 2. приобретение основных технических и врачебных навыков работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, необходимыми для работы по специальности ветеринарного врача.

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, образовательной программы и учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» должна формировать у выпускников следующую общепрофессиональную компетенцию (ОПК):

ОПК-2 – Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Патологическая физиология»

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции по патологической физиологии	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1. Анализирует экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; механизмы влияния антропогенных факторов на организм животных ИД-3. Анализирует благоприятные и неблагоприятные факторы, влияющие на организм; владеет навыками наблюдения, сравнительного анализа,	<i>Знать:</i> технику безопасности и правила личной гигиены при работе с животными, их клиническом обследовании, порядок исследования отдельных органов и систем организма; методологию распознавания патологического процесса. <i>Уметь:</i> собирать и анализировать анамнестические данные, проводить клинические исследования необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Владеть:</i> практическими навыками самостоятельного проведения исследования животных.

	исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных факторов на живые объекты; обладает чувством ответственности за свою профессию	
--	---	--

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			5	6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	7	252	108	144
Контактная работа	4	158	74	84
лекции (л) / в том числе в интерактивной форме		34	18/16	16/16
лабораторные занятия (лз) / в том числе в интерактивной форме		124	56/18	68/18
Самостоятельная работа (СРС)	2	58	34	24
самостоятельное изучение тем и разделов		25	15	10
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	10	10
подготовка к зачету		9	9	
подготовка к экзамену		4		4
Виды контроля:	1	36		
зачет			зачет	
экзамен		36		36

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Модуль дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		СРС
		лекции	лаб. занятия	
Модуль 1. Общая нозология	44	8	24	12
1.1 Введение. Методы патофизиологии	12	2	7	3

Модуль дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		СРС
		лекции	лаб. занятия	
1.2 Нозология	11	2	6	3
1.3 Этиология. Патогенез	10	2	5	3
1.4 Реактивность и резистентность	11	2	6	3
Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме	64	10	32	22
2.1 Аллергия	13	2	7	4
2.2 Воспаление	12	2	6	4
2.3 Лихорадка	13	2	7	4
2.4 Опухоли	13	2	6	5
2.5 Патология тканевого роста	13	2	6	5
Модуль 3. Патофизиология органов и систем	108	16	68	24
3.1 Патофизиология дыхания	14	2	9	3
3.2 Патофизиология пищеварения у животных с однокамерным желудком	14	2	9	3
3.3 Патофизиология пищеварения у жвачных животных	14	2	9	3
3.4 Миокардиопатии	14	2	9	3
3.5 Пороки сердца	14	2	9	3
3.6 Нарушение функции сердечной мышцы	14	2	9	3
3.7 Патофизиология печени	12	2	7	3
3.8 Патофизиология почек	12	2	7	3
ВСЕГО часов	216	34	124	58
ИТОГО	216+36 (экзамен) =252 часов			

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общая нозология

Модульная единица 1.1. Введение. Методы патофизиологии. Патофизиология как наука. Структура дисциплины. Методы патофизиологии, связь с другими дисциплинами, основные этапы развития как науки. История патофизиологии

Модульная единица 1.2. Нозология - учение о болезни. Понятие здоровья, болезни, предболезни. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Классификация болезней, течения, периоды болезни. Исходы болезни. Ремиссия, рецидив, осложнения болезни. Постреанимационные болезни. Терминальные состояния (агония, клиническая смерть). Биологическая смерть.

Модульная единица 1.3. Этиология. Патогенез. Роль причины и сопутствующих условий в возникновении болезни, их взаимосвязь. Виды терапий. Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм. Современные представления о патогенезе. Роль нервной системы и повреждения в развитии болезни. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Главное

звено патогенеза, порочный круг, цепные патологические реакции. Местное и общее в патогенезе. Пути распространения болезнетворного агента в организме. Защитно-приспособительные и компенсаторные реакции при развитии болезни.

Модульная единица 1.4 Реактивность и резистентность. Виды реактивности. Влияние нервной и эндокринной системы на реактивность. Защитные барьеры организма. Фагоцитоз, гуморальные факторы – как факторы неспецифической защиты организма. Иммунореактивность, ее связь с иммунной системой. Свойства иммунной системы. Антителогенез. Иммунотолерантность.

Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме

Модульная единица 2.1 Аллергия. Определение, классификация аллергий по патогенетическому принципу. Стадии аллергий. Типы аллергических реакций и аллергические болезни.

Модульная единица 2.2 Воспаление. Определение, этиопатогенез, связь с реактивностью, исходы воспаления. Номенклатура, классификация воспаления. Альтеративное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудата. Влияние нервной системы и эндокринной системы на воспаление.

Модульная единица 2.3 Патология тепловой регуляции. Лихорадка. Этиопатогенез лихорадки. Стадии, типы, виды лихорадок. Обмен веществ при лихорадке. Влияние нервной системы на лихорадку. Гипертермия.

Модульная единица 2.4 Опухолевый рост. Патогенез опухоли. Автономность и атипизм опухоли. Свойства доброкачественных и злокачественных опухолей. Классификация опухолей. Обмен веществ в опухоли. Канцерогенез. Механизм антиопухолевой резистентности.

Модульная единица 2.5 Патология тканевого роста, регенерация. Нарушение эмбрионального и постнатального роста. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Биологическая сущность регенерации. Виды регенерации. Обмен веществ при регенерации. Заживление ран по первичному и вторичному натяжению. Регенерация разных тканей. Влияние нервной системы на регенерацию.

Модуль 3. Патофизиология органов и систем

Модульная единица 3.1 Патофизиология дыхания Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Недостаточность внешнего дыхания. Одышка. Нарушение вентиляции легких. патологии верхних дыхательных путей. Патологии легких и плевры. Асфиксия. Недостаточность внешнего дыхания. Гипоксия. Классификация гипоксий. Изменения в органах и системах при гипоксии. Гиперкапния. Гипокапния.

Модульная единица 3.2 Патофизиология пищеварения у животных с однокамерным желудком. Гиперсекреция и гипосекреция желудка. Типы патологических секретций. Рвота. Гиперкинезы. Гастриты. Язва и язвенная болезнь. Нарушение кишечного пищеварения. Нарушение пристеночного пищеварения. Нарушение моторной и секреторной функции кишечника. Энтериты. Нарушение аппетита и жажда. Нарушение пищеварения в ротовой полости. Нарушение функции пищевода.

Модульная единица 3.3. Нарушение пищеварения у жвачных животных. Нарушение пищеварения в рубце и преджелудках. Переполнение рубца, тимпания, травматический ретикулит.

Модульная единица 3.4 Миокардиопатии. Этиология, патогенез. Эндокардит, миокардит, перикардит. Водянка сердечной сумки. Миокардиофиброз, миокардиосклероз, миокардиодистрофия.

Модульная единица 3.5 Пороки сердца. Классификация. Пороки сердца, связанные с недостаточностью клапанов сердца. Пороки сердца, связанные со стенозом клапанных отверстий.

Модульная единица 3.6 Нарушение функции сердечной мышцы. Этиопатогенез. Нарушение автоматии, возбудимости, проводимости, сократимости сердечной мышцы.

Модульная единица 3.7 Патофизиология печени. Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения. Механическая, паренхиматозная, гемолитическая желтуха. Желчекаменная болезнь.

Модульная единица 3.8 Патопфизиология почек. Общая характеристика нарушения функции мочеотделения. Классификация причин почечной недостаточности. Нарушение функция клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции почек. Нарушение концентрационной способности почек. Нейроэндокринная регуляция почек, ее нарушения. Почечная недостаточность. Почечнокаменная болезнь. Нефрит, нефроз, нефросклероз.

4.3. Лекционный курс

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид ¹ контроля	Кол-во часов
Первый календарный модуль – 18 час.				
Модуль 1. Общая нозология				8
1.	Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии	Лекция № 1. (презентация) Патопфизиология как наука. Структура дисциплины. Методы патофизиологии, связь с другими дисциплинами, основные этапы развития как науки. История патофизиологии	опрос, зачет	2
	Модульная единица 1.2 Нозология	Лекция № 2. (презентация) Общая нозология. Учение о болезни. Понятие здоровья, стадии болезни. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Исходы болезни. Ремиссия, рецидив, осложнения болезни. Классификация болезней. Терминальные состояния	опрос, зачет	2
	Модульная единица 1.3 Этиология. Патогенез	Лекция № 3. Этиология. Роль причины и сопутствующих условий в возникновении болезни, их взаимосвязь. Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность к заболеванию. Виды терапий. Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм Лекция № 3а. Патогенез. Роль нервной системы и повреждения в развитии болезни. Уровни повреждений в организме. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Главное звено патогенеза, порочный круг, цепные патологические реакции	опрос, зачет	2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид ¹ контроля	Кол-во часов
	Модульная единица 1.4 Реактивность и резистентность	Лекция № 4. Учение о реактивности. Реактивность и резистентность. Значение и виды реактивности в развитии патологии. Влияние нервной и эндокринной систем на реактивность.	опрос, зачет	2
Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме				10
2	Модульная единица 2.1 Аллергия	Лекция № 5. (презентация). Определение понятия. Классификация аллергенов. Патогенез аллергии. Десенсибилизация. Типы аллергических реакций. Атопии	опрос, зачет	2
	Модульная единица 2.2 Воспаление	Лекция № 6. Определение, этиопатогенез, связь с реактивностью, исходы воспаления. Номенклатура, классификация воспаления. Альтерационное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудата. Влияние нервной системы и эндокринной системы на воспаление	опрос, зачет	2
	Модульная единица 2.3 Патология тепловой регуляции	Лекция № 7. (презентация) Лихорадка. Этиопатогенез лихорадки. Стадии, типы, виды лихорадок. Обмен веществ при лихорадке. Влияние нервной системы на лихорадку. Гипертермия	опрос, зачет	2
	Модульная единица 2.4 Опухоли	Лекция № 8. Опухолевый рост. Автономность и атипизм опухоли. Свойства доброкачественных и злокачественных опухолей. классификация опухолей. Гипербиотические процессы. гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Биологическая сущность регенерации. Виды регенерации. Обмен веществ при регенерации.	опрос, зачет	2
	Модульная единица 2.5 Патология тканевого роста	Лекция № 9. Патология тканевого роста. Нарушение эмбрионального и постнатального роста. Гипербиотические процессы, гипертрофия и гиперплазия	опрос, зачет	2

Второй календарный модуль – 16 час.

Модуль 3 Патофизиология органов и систем 16

3	Модульная единица 3.1 Патофизиология дыхания	Лекция № 10. Патофизиология дыхания. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Недостаточность внешнего дыхания. Одышка. Нарушение вентиляции лёгких. Патологии верхних дыхательных путей. Патологии лёгких и плевры. Асфиксия. Недостаточность внешнего дыхания. Гипоксия. Классификация гипоксий. Изменения в органах и системах при гипоксии. Гиперкапния. Гипокапния	опрос, экзамен	2
	Модульная единица 3.2 Патофизиология пищеварения у животных с однокамерным желудком	Лекция № 11. Патофизиология пищеварения у животных с однокамерным желудком. Гиперсекреция и гипосекреция. Типы патологических секретий. Рвота. Гиперкинезы. Гастриты. Язва и язвенная болезнь. Нарушение кишечного пищеварения, нарушение пристеночного пищеварения. Нарушение моторной и секреторной функции кишечника. Энтериты	опрос, экзамен	2
	Модульная единица 3.3 Патофизиология пищеварения у жвачных животных	Лекция № 12. (презентация) Патофизиология пищеварения у жвачных животных. Нарушение аппетита и жажда. Нарушение пищеварения в ротовой полости. Нарушение функции пищевода. Нарушение пищеварения в рубце и преджелудках, переполнение рубца, тимпания, травматический ретикулит	опрос, экзамен	2
	Модульная единица 3.4 Патофизиология сердечной мышцы	Лекция № 13. Миокардиопатии. Миокардит. Миокардоз. Миокардиосклероз. Эндокардит. Перикардит цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции	опрос, экзамен	2
	Модульная единица 3.5 Патофизиология пороков сердца	Лекция № 14. Пороки сердца. Порок аортального клапана. Порок митрального клапана. Недостаточность 3-х створчатого клапана. Аортальный стеноз. Митральный стеноз	опрос, экзамен	2

	Модульная единица 3.6 Нарушение функций сердечной мышцы	Лекция № 15. Нарушение функций сердечной мышцы. Аритмия. Нарушение автоматии. Нарушение возбудимости. Нарушение проводимости. Нарушение сократимости. Коронарная недостаточность	опрос, экзамен	2
	Модульная единица 3.7 Патофизиология печени	Лекция № 16. Патофизиология печени. Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения. Механическая, паренхиматозная, гемолитическая желтуха. Желчекаменная болезнь	опрос, экзамен	2
	Модульная единица 3.8 Патофизиология почек	Лекция № 17. Патофизиология почек. Общая характеристика нарушения функции мочеотделения. Классификация причин почечной недостаточности. Нарушение функции клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорции почек. Нарушение концентрационной способности почек. Нейро-эндокринная регуляция почек, её нарушения. Почечная недостаточность. Почечнокаменная болезнь. Нефрит, нефроз, нефросклероз		2
	ИТОГО:			34 часа

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид ² контроля	Кол-во часов
	Первый календарный модуль – 56 час.			
	Модуль 1. Общая нозология			26
1.	Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии.	Лабораторные занятия № 1, 2. Введение в патофизиологию. Наркоз. Анестезия, виды анестезий, воспроизведение наркоза и анестезии на кролике.	опрос, зачет	5

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид ² контроля	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2 Общая нозология	Лабораторное занятие № 3, 4, 5. Стадии умирания организма – агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Проведение опытов на лабораторных мышах с применением эфира. Посмертные изменения.	опрос, зачет	5
	Модульная единица 1.3 Этиология	Лабораторное занятие № 6, 7, 8. Этиология. Причины возникновения болезни. Действие болезнетворных факторов внешней среды – высокой и низкой температуры. Воспроизведение на ухе кролика. Действие механических, физических и химических факторов на организм. Итоговое занятие. Значение сопутствующих условий в возникновении болезни, их взаимосвязь. Воспроизведение компенсаторных реакций на кролике.	опрос, зачет	5
	Модульная единица 1.4 Патогенез	Лабораторное занятие № 9, 10, 11. Патогенез. Воспроизведение защитно-приспособительных реакций на кролике. Уровни повреждений в организме. Барьерные свойства организма. Причинно-следственные отношения в патогенезе.	опрос, зачет	5
	Модульная единица 1.5 Реактивность и резистентность	Лабораторное занятие № 12, 13. Учение о реактивности. Реактивность и резистентность. Значение реактивности в развитии патологии. Виды реактивности. Влияние нервной и эндокринной систем на реактивность.	опрос, зачет	6
Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме				30
2	Модульная единица 2.1 Воспаление. Аллергия.	Лабораторное занятие № 14 – 16 (презентация). Определение, этиопатогенез, связь с реактивностью, исходы воспаления. Номенклатура, классификация воспаления. Альтерационное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудативного воспаления. Влияние нервной системы и эндокринной системы на воспаление.	опрос, зачет	8

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид ² контроля	Кол-во часов
		Лабораторное занятие № 17-19 Аллергия. Сенсибилизация морской свинки. Аутоаллергические состояния. Аллергические феномены у животных.	опрос, зачет	8
	Модульная единица 2.2 Патология тепловой регуляции	Лабораторное занятие № 20 - 25 (презентация). Лихорадка. Нарушение тепловой регуляции организма. Гипертермия, гипотермия организма. Воспроизведение лихорадки у кролика. Построение температурных кривых на температурных листах.	опрос, зачет	8
	Модульная единица 2.3 Опухоли	Лабораторное занятие № 26, 27, 28. Опухолевый рост. Автономность и атипизм опухоли. Микроскопия гистологических препаратов опухолевых тканей.	опрос, зачет	6
Второй календарный модуль – 68 час.				
Модуль 3 Патофизиология органов и систем				68
3	Модульная единица 3.1 Патофизиология системы крови	Лабораторное занятие № 29-31. (презентация) Патофизиология системы крови. Патология гемопоза. Определение патологических форм эритроцитов. Определение патологических форм лейкоцитов. Лейкоцитоз, лейкопения. Лейкозы. Микроскопия мазков крови.	опрос, экзамен	8
	Модульная единица 3.2 Патофизиология кровообращения	Лабораторное занятие № 32-34. (презентация) Недостаточность кровообращения. Клиническое проявление недостаточности кровообращения. Методы взятия крови у различных видов животных и птиц. Нарушение основных функций миокарда. Снятие и расшифровка электрокардиограмм у животного.	опрос, экзамен	10

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид ² контроля	Кол-во часов
	Модульная единица 3.3 Патофизиология дыхания	Лабораторное занятие № 35-40. (презентация) Патофизиология дыхания. Воспроизведение гипоксий на лабораторной мыши. Воспроизведение гидроторакса на лабораторном животном. Виды патологического дыхания. Одышка. Воспроизведение асфиксии на лабораторной мыши.	опрос, экзамен	10
	Модульная единица 3.4 Патофизиология пищеварения	Лабораторное занятие № 41-45. (презентация). Микроскопия содержимого преджелудков у жвачных животных. Нарушение функции преджелудков. Гипер- и гипоацидная форма гастрита. Энтерит, колит. Кишечные колики.	опрос, экзамен	10
	Модульная единица 3.5 Патофизиология мочеобразования и мочеотведения	Лабораторное занятие № 46-53. Биохимия и микроскопия мочи от здоровых и больных животных. Классификация причин почечной недостаточности. Почечнокаменная болезнь. Нефрит, нефроз, нефросклероз.	опрос, экзамен	10
	Модульная единица 3.6 Патофизиология эндокринной системы	Лабораторное занятие № 53-59. Изучение амилалитической и протеолитической активности поджелудочной железы лабораторной мыши. Опыты с крахмалом и желатином.	опрос, экзамен	10
	Модульная единица 3.7 Экстремальные состояния	Лабораторное занятие № 60-62. Экстремальные состояния. Кома. Коллапс. Шок. Разновидности шока. Воспроизведение шока у лабораторных животных.	опрос, экзамен	10
	ИТОГО:			124 часа

4.5. Самостоятельное изучение дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов предусматривает работу над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях; самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; подготовку к коллоквиумам; написание конспектов, подготовка к студенческой научной конференции; самотестирование. Самостоятельная работа студентов организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- использование электронного курса «Патологическая физиология», размещенного в системе электронно-дистанционного обучения на платформе LMS Moodle.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам дисциплины (онтогенез и филогенез органов и систем организма);
- подготовка к текущему контролю знаний на итоговых занятиях (коллоквиумах);
- подготовка конспектов по заданным темам;
- тестирование на платформе LMS Moodle.

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1 Общая нозология		18
	Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии	История патофизиологии	2
	Модульная единица 1.2 Общая нозология	Роль наследственности, конституции и возраста в патологии	4
	Модульная единица 1.3 Этиология	Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм.	4
	Модульная единица 1.4 Патогенез	Защитно-приспособительные и компенсаторные реакции при развитии болезни.	4
	Модульная единица 1.5 Реактивность и резистентность	Антителогенез. Иммунотолерантность.	4
2	Модуль 2 Типовые патологические процессы в организме		16
	Модульная единица 2.1 Воспаление. Аллергия	Аллергические реакции.	4
	Модульная единица 2.2 Патология тепловой регуляции	Влияние нервной системы на лихорадку.	6
	Модульная единица 2.3 Опухоли	Обмен веществ в опухоли	6
3	Модуль 3. Патофизиология органов и систем		24
	Модульная единица 3.1 Патофизиология системы крови	Изменение физикохимических и биохимических свойств крови, патология тромбоцитов, нарушение свертываемости. Формы, течение, варианты лейкоза. Этиопатогенез лейкозов.	3
	Модульная единица 3.2 Патофизиология кровообращения	Гипертрофия миокарда и тоногенная дилатация. Кардиомиопатии, пороки сердца.	3
	Модульная единица 3.3 Патофизиология дыхания	Изменения в органах и системах при гипоксии, гиперкапнии.	3
	Модульная единица 3.4 Патофизиология пищеварения	Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функ-	3

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		ции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения.	
	Модульная единица 3.5 Патофизиология мочеобразования и мочевыведения	Нейроэндокринная регуляция почек, ее нарушения.	4
	Модульная единица 3.6 Патофизиология эндокринной системы	Патофизиология органов размножения	4
	Модульная единица 3.7 Экстремальные состояния	Нарушение функции надпочечников, гипофиза, эпифиза.	4
ВСЕГО			58

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7.

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-2 – Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	1-17	1-52	М1-М3	зачет, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
2. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
3. «Национальная электронная библиотека». Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
4. Электронно-библиотечная система «Агрилиб». Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАУ» (с автоматической пролонгацией)
5. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство). Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
6. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
7. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
8. Справочная правовая система «Консультант+»
9. Справочная правовая система «Гарант»
10. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.

Таблица 8

6.3 Карта обеспеченности литературой

Кафедра анатомии, патанатомии и хирургии Направление подготовки (специальность) 36.05.01 «Ветеринария»
 Дисциплина патологическая физиология

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи- мое кол-во экз.	Количе- ство экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<i>Основная литература</i>										
лаборат. занятия СРС	Патологическая физиоло- гия: учебник	Адо А.Д. с со- автор.	М.: Триада-Х	2011 2002	+	pdf	+		75	54
лекции, лаборат. занятия СРС	Патологическая физиоло- гия сельскохозяйственных животных: учебник	Лютинский С.И.	М.: КолосС	2014, 2002	+	pdf	+		75	65
лаборат. занятия	Патофизиология: учебник	Савойский А.Г., Байматов В.Н., Мешков М.Н.	М.: КолосС	2008	+	—	+		75	54
лаборат. занятия СРС	Патофизиология. 2 тома.	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР- мед,	2002	+	pdf	+	+	75	
лаборат. занятия СРС	Патологическая физиоло- гия. Конспекты лекций	Желтова Н.А.	М.: ВЛАДО- Спресс, 2005	2005	+	pdf	+	+	75	

Дополнительная литература

лаборат. занятия СРС	Патология тепловой регу- ляции: учебно- методическое пособие	Смердов А.Н.	Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск	2010	+	–	+	+	75	
лаборат. занятия СРС	Общая патологическая физиология: учебное по- сobie	Донков С.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск	2022	+	-	+	+	75	60

Директор научной библиотеки Красноярского ГАУ Р.А. Зорина

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится на итоговых занятиях после изучения отдельных модульных единиц в модуле. Формы текущей аттестации: коллоквиумы; итоговые тестирования по модулям и модульным единицам; оценка письменных домашних заданий в виде конспектов; отдельно оценивается посещаемость лабораторных занятий и лекций, своевременное выполнение запланированной самостоятельной работы.

Банк тестовых заданий по «Патологическая физиология» в системе электронного дистанционного обучения на платформе LMS Moodle содержит тестовые задания по всем модулям и модульным единицам дисциплины.

Промежуточный контроль. Зачет в пятом семестре – включает ответы на теоретические вопросы модуля 1 и 2. Экзамен в шестом семестре – включает ответы на теоретические вопросы всего курса модуля 3.

Оценка знаний проводится в соответствии с модульно-рейтинговой системой преподавания по 100-бальной системе на основании утвержденных рейтингов-планов. При получении 60-72 баллов – студент аттестуется на оценку «удовлетворительно»; 73-86 баллов – «хорошо»; 87-100 баллов – «отлично».

Если студент в течение семестра (календарного модуля) набирает менее 60 баллов, либо его не устраивает полученная оценка, то обучаемый сдает экзамен в традиционной форме по экзаменационным билетам в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. Экзаменационные вопросы для каждого экзамена размещены в учебно-методическом комплексе «Патологическая физиология» на платформе LMS Moodle.

Для промежуточной аттестации в виде зачета (второй календарный модуль) студенту достаточно набрать 60 баллов и более.

План-рейтинг по дисциплине «Патологическая физиология»

Первый календарный модуль (семестр)

Дисциплинарный модуль	Раздел и тема модуля	Баллы (минимум - максимум)				
		Текущая работа	Промежуточный контроль			Итого баллов
			Контр. работа	Коллоквиум	Самостоятельная работа	
1 календарный модуль*						
Модуль 1. Общая нозология	1.1. Введение. Методы патофизиологии.	2	1-4	-	-	3-6
	1.2. Общее учение о болезни.	2	-	8-11	-	10-13
	1.3. Общая этиология.	4	1-4	-	-	5-8
	1.4. Общий патогенез.	2	1-4			3-6
	1.5. Реактивность и резистентность 1.5.1. Реактивность и резистентность. 1.5.2. Защитные барьеры организма, фагоцитоз, неспецифич. гуморальные факторы. Антителогенез.	2	1-4	-	-	3-6

		4	1-4	8-11	-	13-19
	1.5.3 Экстремальные состояния. Шок, коллапс, кома.	4	-	-	1-7	5-11
Всего за модуль «Общая нозология»		20	5-20	16-22	1-7	42-69
Модуль 2. Типовые патологические процессы	Раздел 2.1. Воспаление	2	1-4	-		3-6
	Раздел 2.2. Патологическая физиология тепловой регуляции	4	-	-		4
	Раздел 2.3. Опухоли	2	-	8-11	1-8	11-21
Всего за модуль «Типовые патологические процессы»		8	1-4	8-11	1-8	18-31
ИТОГО ЗА 1-Й КАЛЕНДАРНЫЙ МОДУЛЬ*		28	6-24	24-33	2-15	60-100
2-й календарный модуль**						
Модуль 3 Патологическая физиология органов и систем	Раздел 3.1. Патологическая физиология системы крови.	4	1-4			5-8
	Раздел 3.2. Патологическая физиология сердечно-сосудистой системы.	4		8-11	1-6	13-21
	Раздел 3.3. Патологическая физиология дыхания.	4	1-4			5-8
	Раздел 3.4. Патологическая физиология пищеварения.	2		8-11		10-13
	Раздел 3.5. Патофизиология мочеобразования и мочеотведения	4	1-4			5-8
	Раздел 3.6. Патофизиология эндокринной системы	4			1-7	5-11
	Раздел 3.7. Патологическая физиология эндокринной системы.	2		8-11		10-13
Всего за модуль «Патологическая физиология органов и систем»		28	4-16	24-33	4-21	60-100
ИТОГО ЗА 2-Й КАЛЕНДАРНЫЙ МОДУЛЬ**						60-100

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционный учебный материал по патологической физиологии читается в лекционном зале (2-48), имеющем мультимедийное оборудование, что позволяет читать все лекции в виде презентаций.
2. Лабораторные занятия по патологической физиологии проводятся в двух специализированных аудиториях – 1-02 и 1-02А, содержащих необходимый наглядный материал, микроскопы, а также таблицы, схемы и рисунки.
3. Самостоятельная работа студентов производится в специализированной лаборатории, оборудованной, холодильными камерами, раковинами, шкафами для хранения инструментария (скальпелей, пинцетов и др.) и спецодежды (фартуков, нарукавников, перчаток).
4. Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В ходе лабораторного занятия можно выделить следующий план деятельности студента и преподавателя:

1. *Подготовительный этап.* При подготовке к лабораторному занятию готовятся необходимые инструменты и оборудование по теме занятия, таблицы, плакаты для занятия.

2. *Вводная часть.* Обозначение темы и плана лабораторного занятия. Предварительное определение уровня готовности к занятиям. На данном этапе проходит проверка остаточных знаний с использованием краткого опроса или тестовой системы контроля. Формирование основных проблем изучаемой темы, её общих задач.

3. *Основная часть.* Организация продуктивной работы студентов, в том числе самостоятельной работы, с учебной литературой, влажными, сухими или костными препаратами. Организация диалога между преподавателем и студентами и между студентами в процессе разрешения возникающих вопросов в ходе лабораторного занятия, конструктивный анализ и решение возможных затруднений при изучении наиболее сложных тем. Последовательное изучение учебного материала в строгом соответствии с утвержденной тематикой лабораторных занятий.

4. *Заключительная часть.* Подведение итогов изучения патологии органов, систем животных. Обозначение направления дальнейшего изучения закономерностей развития патологических процессов в организме животных., Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Контрольные вопросы по теме занятия.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Доцент кафедры анатомии,
патанатомии и хирургии, к.б.н.

Донков С.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
«Патологическая физиология», разработанную доцентом кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,
канд. биол. наук, доцентом Донковым С.А.

Представленная на рецензию рабочая программа учебной дисциплины «Патологическая физиология», предназначена для студентов третьего курса Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 36.05.01 - Ветеринария, по очной форме обучения, квалификация выпускника – ветеринарный врач.

Дисциплина нацелена на формирование у студентов общепрофессиональной компетенций (ОПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с базовой подготовкой студентов к выбранной профессии. Основная цель подготовки – изучение студентами общих закономерностей возникновения, течения и исходов болезни, выработки у них логического мышления, умения анализировать последовательность развития типовых патологических процессов в больном организме, приобретение основных навыков работы с животными, освоение технических приемов клинического и диагностического обследования последних, закладка прочных базовых теоретических знаний, необходимых для последующего освоения студентами других дисциплин.

Программой дисциплины предусмотрен текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль проводится в форме коллоквиумов (устных опросов) и тестирования в соответствии с тематическим планом, утвержденным по дисциплине на учебный год. Промежуточный контроль проходит в форме экзамена (шестой семестр).

Вышеизложенное позволяет заключить, что рабочая программа учебной дисциплины «Патологическая физиология», разработанная доцентом. кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», канд. биол. наук, доцентом Донковым С.А. соответствует всем необходимым требованиям и рекомендуется к использованию в учебном процессе при подготовке студентов по направлению подготовки 36.03.01 - Ветеринария.

Рецензент:

Главный врач ветеринарной клиники

«Центровет», г. Красноярск



Недочуков А.Б