

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:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института    Лефлер Т.Ф.

Ректор                    Пыжикова Н.И.

"31" марта 2023 г.

"31" марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки: *36.03.01- Ветеринарно-санитарная экспертиза*

Направленность (профиль): *Ветеринарно-санитарная экспертиза*

Курс: **2**

Семестры: **3**

Форма обучения: ***заочная***

Квалификация выпускника: ***бакалавр***

Красноярск, 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составитель: Донков Сергей Александрович, кандидат биологических наук, доцент

27. 03. 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 939 от 19 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии, протокол № 7а от 27. 03. 2023 г.

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

27. 03. 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 7 от 27. 03. 2023 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

27. 03. 2023 г.

### **Заведующие выпускающими кафедрами по направлению подготовки:**

Ковальчук Н.М., д-р. вет. наук, профессор

27. 03. 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	4
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС .....	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	11
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>12</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8) .....	12
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») .....	12
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	13
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>15</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	16
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	16
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД .....</b>	<b>18</b>

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Патологическая физиология животных» является частью учебного плана блока Б.1 Дисциплины (модули) Обязательной части для студентов по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии ветеринарной медицины кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии. Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК- 4):

ОПК-4 – Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а так же методы при решении общепрофессиональных задач

Содержание дисциплины охватывает частные и общие механизмы и закономерности осуществления процессов и функций клеток, тканей, органов, функциональных систем и целостного организма, взаимосвязь их между собой, механизмы нервных гуморальных регуляций физиологических процессов и приспособление организма к условиям внешней среды, а также практические навыки, необходимые для выполнения задач, стоящих перед ветеринарно- санитарной экспертизой. Патофизиология как фундаментальная ветеринарная наука и учебная дисциплина изучает общие закономерности, определяющие возникновение, течение и исход болезни, раскрывает научные основы этиологии (причины и условия возникновения болезни), патогенеза (механизмы развития заболевания) и сингенеза (механизмы выздоровления).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме аттестации и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

### 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 животных» относится к дисциплинам обязательной части блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Патологическая физиология животных 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. Патологическая физиология животных как дисциплина является фундаментом, на котором базируется последующее освоение студента-

ми других дисциплин: патологическая анатомия животных, судебная ветеринарная экспертиза, а ее основные категории напрямую связаны с ветеринарно-санитарной экспертизой.

Особенностью дисциплины является приобретение основных навыков работы с животными, освоение технических приемов клинического и диагностического обследования 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 дифференцированного зачета.

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

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

Задачами дисциплины является: 1. развитие у студентов клинического понимания общих принципов патогенеза и исхода болезней; 2. приобретение основных технических навыков работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, необходимыми для работы по направлению подготовки ветеринарно-санитарная экспертиза.

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, образовательной программы и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» должна формировать у выпускников следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции:

**ОПК-4** - Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b> Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.2. Применяет современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности и интерпретирует полученные результаты; ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	<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.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			3	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	0,4	<b>14</b>	14	
<i>лекции (л) / в том числе в интерактивной форме</i>		4	4/4	
<i>лабораторные занятия (лз) / в том числе в интерактивной форме</i>		10	10/8	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	3,5	<b>126</b>	126	
<i>самостоятельное изучение тем и разделов</i>		90	90	
<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		18	18	
<i>Контрольная работа</i>		9	9	
<i>подготовка к зачету</i>		9	9	
<b>Виды контроля:</b>	0,1	<b>4</b>		
<i>Дифференцированный зачет</i>		4	диф. зачет	

### 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	
<b>Модуль 1. Общая нозология</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
1.1 Введение. Методы патофизиологии	8	2	-	6
1.2 Общая нозология	8	-	2	6
1.3 Этиология	6	-	-	6
1.4 Патогенез	6	-	-	6
1.5 Реактивность и резистентность	6	-	-	6
<b>Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
2.1 Воспаление. Аллергия	9	2	2	5
2.2 Патология тепловой регуляции	5	-	-	5
2.3 Опухоли	10	-	-	10
<b>Модуль 3. Патофизиология органов и систем</b>	<b>82</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>76</b>
3.1 Патофизиология системы крови	12	-	2	10

Модуль дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		СРС
		лекции	лаб. занятия	
3.2 Патопфизиология кровообращения	12	-	2	10
3.3 Патопфизиология дыхания	12	-	2	10
3.4 Патопфизиология пищеварения	10	-	-	10
3.5 Патопфизиология мочеобразования и мочеотведения	10	-	-	10
3.6 Патопфизиология эндокринной системы	7	-	-	7
3.7 Экстремальные состояния	10	-	-	10
Контрольная работа	9			9
ВСЕГО часов	<b>140</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>126</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>140+4(зачет)=144 час.</b>			

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### Модуль 1. Общая нозология

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

**Модульная единица 1.2. Учение о болезни - общая нозология.** 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.** Роль причины и сопутствующих условий в возникновении болезни, их взаимосвязь. Виды терапий. Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм.

**Модульная единица 1.4 Патогенез.** 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 1.5 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. Аллергия. Определение, классификация аллергий по патогенетическому принципу. Стадии аллергий. Типы аллергических реакций и аллергические болезни.

##### Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме

**Модульная единица 2.1. Воспаление. Аллергия.** Определение, этиопатогенез, связь с реактивностью, исходы воспаления. Номенклатура, классификация воспаления. Альтеративное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудативного воспаления. Влияние нервной системы и эндокринной системы на воспаление.

**Модульная единица 2.2 Патология тепловой регуляции** Лихорадка. Этиопатогенез лихорадки. Стадии, типы, виды лихорадок. Обмен веществ при лихорадке. Влияние нервной системы на лихорадку. Гипертермия.

**Модульная единица 2.3 Патология тканевого роста, регенерация.** Опухолевый рост. Автономность и атипизм опухоли. Свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.

классификация опухолей. Обмен веществ в опухоли. Канцерогенез. Механизм антиопухолевой резистентности. Патогенез опухоли. 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 системы крови.** Гематокрит, гипер- и гиповолемия. Кровепотеря. Регуляция эритропоэза. Изменение количественного и качественного состава эритроцитов. Эритроцитоз. Анемии – классификация анемий. Виды анемий. Количественные и качественные изменения лейкоцитов. Лейкоцитозы и лейкопении. Лейкозы. Виды лейкозов. Формы, течение, варианты лейкоза. Этиопатогенез лейкозов.

**Модульная единица 3.2 Патофизиология кровообращения.** Недостаточность кровообращения. Клиническое проявление недостаточности кровообращения. Сердечная недостаточность. Механизмы сердечной компенсации при сердечной недостаточности. Гипертрофия миокарда и тоногенная дилатация. Кардиамиопатии, пороки сердца. Нарушение коронарного кровообращения.

**Модульная единица 3.3. 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 3.4 Патофизиология пищеварения.** 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. Нарушение аппетита и жажда. Нарушение пищеварения в ротовой полости. Нарушение функции пищевода. Нарушение пищеварения в рубце и преджелудках. переполнение рубца, тимпания, травматический ретикулит. Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения. Механическая, паренхиматозная, гемолитическая желтуха. Желчекаменная болезнь.

**Модульная единица 3.5 Патофизиология мочеобразования и мочеотведения.** 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, склероз.

**Модульная единица 3.6 Патофизиология эндокринной системы.** Механизм действия гормонов. Нарушение функции щитовидной железы, паращитовидных желез. Нарушение функции надпочечников, гипофиза, эпифиза.

**Модульная единица 3.7 Экстремальные состояния.** Кома. Коллапс. Шок. Разновидности шока.



### 4.3. Лекционный курс

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид <sup>1</sup> контроля	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Общая нозология</b>				<b>2</b>
1.	Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии.	<i>Лекция № 1. (презентация)</i> Патофизиология как наука. Структура дисциплины. Методы патофизиологии, связь с другими дисциплинами, основные этапы развития как науки. История патофизиологии	опрос, диф.зачет	2
<b>Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме</b>				<b>2</b>
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Воспаление. Аллергия.	<i>Лекция № 2.</i> Определение, этиопатогенез, связь с реактивностью, исходы воспаления. Номенклатура, классификация воспаления. Альтеративное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудативного воспаления.	опрос, диф. зачет	2
<b>Модуль 3. Патофизиология органов и систем</b>				-
			ИТОГО:	<b>4</b> час.

### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид <sup>2</sup> контроля	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Общая нозология</b>				<b>2</b>
1.	Модульная единица 1.2 Общая нозология	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Стадии умирания организма – агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Проведение опытов на лабораторных мышцах с применением эфира. Посмертные изменения.	опрос, диф.зачет	2
<b>Модуль 2. Типовые патологические процессы в организме</b>				<b>2</b>

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое-

<sup>2</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лекции	Вид <sup>2</sup> контроля	Кол-во часов
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Воспаление. Аллергия.	<b>Лабораторное занятие № 2</b> (презентация). Определение, этиопатогенез, связь с реактивностью, исходы воспаления. Номенклатура, классификация воспаления. Альтернативное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудативного воспаления. Влияние нервной системы и эндокринной системы на воспаление.	опрос, диф.зачет	2
<b>Модуль 3 Патофизиология органов и систем</b>				<b>6</b>
3	<b>Модульная единица 3.1</b> Патофизиология системы крови	<b>Лабораторное занятие №3.</b> (презентация) Патофизиология системы крови. Патология гемопоэза. Определение патологических форм эритроцитов. Определение патологических форм лейкоцитов. Лейкоцитоз, лейкопения. Лейкозы. Микроскопия мазков крови.	опрос, диф.зачет	2
	<b>Модульная единица 3.2</b> Патофизиология кровообращения	<b>Лабораторное занятие № 4.</b> (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, диф.зачет	2
	<b>Модульная единица 3.3</b> Патофизиология дыхания	<b>Лабораторное занятие № 5.</b> (презентация) Патофизиология дыхания. Воспроизведение гипоксий на лабораторной мышце. Воспроизведение гидроторакса на лабораторном животном. Виды патологического дыхания. Одышка. Воспроизведение асфиксии на лабораторной мышце.	опрос, диф.зачет	2
			<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b> час.

#### 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
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Общая нозология</b>		<b>30</b>
	Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии	История патофизиологии	6
	Модульная единица 1.2 Общая нозология	Роль наследственности, конституции и возрасти в патологии	6
	Модульная единица 1.3 Этиология	Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм.	6
	Модульная единица 1.4 Патогенез	Защитно-приспособительные и компенсаторные реакции при развитии болезни.	6
	Модульная единица 1.5 Реактивность и резистентность	Антителогенез. Иммунотолерантность.	6
<b>2</b>	<b>Модуль 2 Типовые патологические процессы в организме</b>		<b>20</b>
	Модульная единица 2.1 Воспаление. Аллергия	Аллергические реакции.	5
	Модульная единица 2.2 Патология тепловой регуляции	Влияние нервной системы на лихорадку.	5
	Модульная единица 2.3 Опухоли	Обмен веществ в опухоли	10
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Патофизиология органов и систем</b>		<b>76</b>
	Модульная единица 3.1 Патофизиология системы крови	Изменение физико-химических и биохимических свойств крови, патология тромбоцитов, нарушение свертываемости. Формы, течение, варианты лейкоза.	10
	Модульная единица 3.2 Патофизи-	Гипертрофия миокарда и тоноген-	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	физиология кровообращения	патологическая дилатация. Кардиомиопатии, пороки сердца.	
	Модульная единица 3.3 Патология физиология дыхания	Изменения в органах и системах при гипоксии, гиперкапнии.	10
	Модульная единица 3.4 Патология физиология пищеварения	Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения.	10
	Модульная единица 3.5 Патология физиология мочеобразования и мочеотведения	Нейроэндокринная регуляция почек, ее нарушения	10
	Модульная единица 3.6 Патология физиология эндокринной системы	Патология физиология органов размножения	7
	Модульная единица 3.7 Экстремальные состояния	Нарушение функции надпочечников, гипопаратиреоз, гиперпаратиреоз	10
Контрольная работа			9
<b>ВСЕГО</b>			<b>126</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7.

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
<b>ОПК-4</b> – Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	1-2	1-5	М1-М3	диф.зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

#### 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 пролангацией)

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

**Карта обеспеченности литературой**

Кафедра Анатомии, патологической анатомии и хирургии  
 Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
 Дисциплина Патологическая физиология животных

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<i>Основная литература</i>										
Лекции, лаборат. занятия СРС	Патологическая физиология и патологическая анатомия животных	Жаров А. В., Адамушкина Л. Н., Лосева, А Т. Стрельников В.П.	Санкт-Петербург: Лань	2019		+				e.lanbook.com/book/117713
Лекции, лаборат. занятия СРС	Патологическая физиология сельскохозяйственных животных: учебник	Лютинский С.И.	М.: КолосС	2002	+		+		50	192

Директор Научной библиотеки

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

**Текущая аттестация** студентов производится на итоговых занятиях после изучения отдельных модульных единиц и 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.** Дифференцированный зачет в третьем семестре – включает ответы на теоретические вопросы модуля 1, 2,3.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ауд. 1-35 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедийный проектор Mitsubishi; стационарный экран; компьютер Cel 3000 «Samsung»; доска аудиторная для написания мелом (1000x3000 мм); стол демонстрационный; стойка-кафедра; стол лектора; стул-кресло; подставка под ТСО; мебель: моноблок ученический (стол аудиторный двухместный со встроенными скамьями) – 75 шт., набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

ауд. 2-24 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; 2-18а – лаборатория: специализированная мебель: доска настенная (1400x2000 мм); стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; столы двухместные – 12 шт.; скамьи посадочные – 12 шт.; шкафы с застекленными дверями для хранения наглядных пособий – 4 шт.; тумбочки – 3 шт. Лабораторное оборудование: микроскоп Микмед С-12, микротом «МЗП-01 Техном» с электроприводом и микропроцессорным управлением, охладитель микротом «ОМТ 2802Е», микротом ротационный МПС-2, весы ВЛ-224 220гр. 0,1мг, ванночка с подогревом «Слайдбаня, микротом ротационный МПС-2 (микротом парафиновых срезов), набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

ауд. 1-02 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель: доска настенная (1400x2000 мм); столы аудиторные двухместные – 14 шт.; стулья – 28 шт. Лабораторное оборудование: электрокардиограф ЭКГТ-04, микроскопы LEVENHUK-2LNG микроскоп бинокулярный, микроскопы LEVENHUK-2LNG, весы ВЛ-224

### **Помещения для самостоятельной работы (не специализированные)**

2-42 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

1-36 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

2-04 - Компьютерная техника 2 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

2-19а - Компьютерная техника Cel 3000MB с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература

1-06 - Компьютеры Corei3-2120 3.3 Ghz с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser JetM 1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

## **Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

2-16 (микроскопы Микмед - 5, весы, Рh-метр, сейф, посуда для микробиологии (чашки Петри, колбы и тд.), одноразовая спец. одежда, моющие средства, литература по специальности, курсовые работы, отчеты по практике, рефераты, контрольные работы)

## **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 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 увеличенным 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 РЦД**

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработала:**

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
«Патологическая физиология животных», разработанную зав. кафедрой 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 животных», предназначена для студентов второго курса Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, по очной форме обучения, квалификация выпускника - бакалавр

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: общепрофессиональной (ОПК-4).

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 дифференцированного зачета (третий семестр).

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

Рецензент:

Главный врач ветеринарной клиники

«Центровет», г. Красноярск



Недочуков А.Б