**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
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 ПБиВМ
Федотова А.С. «19» июня 2026 года

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И.«26» июня 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): общеклиническая ветеринария

Курс: третий

Семестры: пятый, шестой

Форма обучения: заочная

Квалификация выпускника: ветеринарный врач

Красноярск, 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027

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.).

Программа обсуждена на заседании кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии, протокол № 10 от «17» июня 2026 г.

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

**Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 10 от «17» июня 2026 г.

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

Заведующие выпускающими кафедрами:

Зав. кафедрой внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных, д.биол.н., профессор Успенская Ю.А. «17» июня 2026 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы д.б.н., доцент Коленчукова О.А. «17» июня 2026 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 ……... 8
4. Структура и содержание дисциплины ……... 9
   4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины …… 9
   4.2 Содержание модулей дисциплины …… 10
   4.3 Лекционный курс …… 12
   4.4 Лабораторные занятия …… 16
   4.5 Самостоятельное изучение дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний ……..... 19
5. Взаимосвязь видов учебных занятий …….. 22
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины …. 22
   6.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» …… 22
   6.2 Программное обеспечение ……. 23
   6.3 Карта обеспеченности литературой …….. 24
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций 26
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины …….. 27
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины ……... 28
   9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся ……..... 28
   9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ……...…… 29

Протокол изменений РПД ……..... 30

# АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Патологическая физиология животных» относится к обязательным дисциплинам 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-1, ОПК-2, ОПК-4) 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 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).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часа, из них 8 часов лекций, 12 часов лабораторных занятий, 183 часов самостоятельной работы, 9 часов - на подготовку и проведение экзамена. Дисциплина реализуется у студентов 3-го курса в течение пятого и шестого семестров.

**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 специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Дисциплина «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 патологической физиологии 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 дис-

циплин 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 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 устных опросов и тестирования в соответствии с тематическим планом, утвержденным по дисциплине на учебный год. Промежуточный контроль проходит в форме зачета (третий курс, пятый семестр) и экзамена (третий курс, шестой семестр).

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

Цель освоения дисциплины:

- сформировать мировоззрение ветеринарного врача, развить логическое мышление при анализе функциональных изменений в больном организме с учетом этиологии и патогенеза.

Задачами дисциплины являются:

- создать концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления;
- ознакомить обучающихся с современными методами исследования, применяемыми в патологической физиологии животных;
- научить обучающихся понимать вопросы общей патологии, в которой изложены типические, общепатологические, приспособительные и компенсаторные процессы, характерные для болезней;
- научить обучающихся понимать вопросы частной патологической физиологии животных, которая изучает этиологию, патогенез болезней отдельных органов (органопатология) и организма в целом;
- научить навыкам по экспериментированию патологии разных систем организма. Сопоставлять экспериментальные и клинические данные.

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, образовательной программы и учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» должна формировать у выпускников общепрофессиональные (ОПК) компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Патологическая физиология животных»

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-1 Способен определять биологический статус и | ИД-1 ОПК-1 Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при | Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании |

| | | |
|---|---|---|
| нормативные клинические показатели органов и систем организма животных | обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса. | животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью стандартных и специальных программ, предназначенных для представления данных, а также программ для моделирования патофизиологических процессов; методологию распознавания патологического процесса. |
| | ИД-2 ОПК-1 Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных | Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, в том числе, с использованием компьютерных баз данных; при помощи специализированного лабораторного оборудования проводить функциональные и морфологические исследования необходимые для определения биологического статуса животных; использовать программное обеспечение для цифровой обработки полученных данных |
| | ИД-3 ОПК-1 Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий. | Владеть: навыками проведения функциональных проб для оценки функционального состояния различных физиологических систем организма и интерпретации полученных данных, практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и при помощи специализированного лабораторного оборудования. |
| ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | ИД-1 ОПК-2 Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов | Знать: этиологические факторы и условия в генезе патологических процессов и болезней у животных, классификацию болезней; механизмы возникновения и развития болезни и отдельных её проявлений на различных уровнях организма; особенности ответной реакции организма отвечать изменениями жизнедеятельности на воздействия окружающей среды; формирования комплекса защитно-приспособительных механизмов, |

| | | |
|---|---|---|
| | патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных | направленных на восстановление нарушенной саморегуляции организма. |
| | ИД-2 ОПК-2 Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов | Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные об этиологии болезней и условиях их возникновения, в том числе, с использованием компьютерных баз данных, применять законы экологии в с/х производстве; применять знания о действии биологических факторах на организм животных в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; при помощи специализированного лабораторного оборудования проводить функциональную и морфологическую оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. |
| | ИД-3 ОПК-2 Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия | Владеть: представлением о возникновении живых организмов, навыками работы на специализированном лабораторном оборудовании для проведения оценки морфофункциональных изменений на разных уровнях организации живой материи, о патогенных этиологических факторах, благоприятных и неблагоприятных условиях в развитии болезни у животных; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального |

| | | |
|---|---|---|
| | антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий. | моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий. |
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов | ИД-1 ОПК-4 Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности | Знать: технические возможности современного специализированного лабораторного оборудования |
| | ИД-2 ОПК-4 Уметь применять современные технологии, включая цифровые, и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты | Уметь: применять современные технологии и методы исследования для выявления функциональных изменений у больных животных, интерпретировать полученные результаты |
| | ИД-3 ОПК-4 Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий, в том числе цифровых | Владеть: методами экспериментального и клинического исследования, позволяющими оценить функции больного организма, исследования состояния животного, навыками прогнозирования результатов диагностики и лечения |

## 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 | **6** | **216** | **72** | **144** |
| **Контактная работа** | **2** | **20** | **10** | **10** |
| *лекции (л) / в том числе в интерактивной форме* | | 8 | 4 | 4 |
| *лабораторные занятия (лз) /* в том числе *в интерактивной форме* | | 12 | 6 | 6 |
| **Самостоятельная работа** (СРС) | **4** | **183** | **58** | **125** |
| *самостоятельное изучение тем и* | | 104 | 32 | 72 |

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | |
|---|---|---|---|---|
| | зач. ед. | час. | по семестрам | |
| | | | 5 | 6 |
| *разделов* | | | | |
| *самоподготовка к текущему контролю знаний* | | 63 | 20 | 43 |
| *подготовка к зачету* | | 6 | 6 | |
| *подготовка к экзамену* | | 10 | | 10 |
| **Виды контроля:** | | **13** | | |
| *зачет* | | | 4 | |
| *экзамен* | | | | 9 |

## 4. Структура и содержание дисциплины

### *4.1. Трудоёмкость 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** | **36** | **2** | **2** | **32** |
| 1.1 Введение. Методы патофизиологии | 12 | 2 | 2 | 8 |
| 1.2 Общая нозология | 8 | - | - | 8 |
| 1.3 Этиология и патогенез | 8 | - | - | 8 |
| 1.4 Реактивность и резистентность | 8 | - | - | 8 |
| **Модуль 2. Типовые патологические процессы** | **32** | **2** | **4** | **26** |
| 2.1 Аллергия | 7 | - | 2 | 5 |
| 2.2 Воспаление | 9 | 2 | 2 | 5 |
| 2.3 Патология тепловой регуляции | 5 | - | - | 5 |
| 2.4 Опухоли | 5 | - | - | 5 |
| 2.5 Патология тканевого роста | 6 | - | - | 6 |
| **Модуль 3. Частная патологическая физиология** | **135** | **4** | **6** | **125** |
| 3.1 Патофизиология дыхания | 18 | 2 | 2 | 14 |
| 3.2 Патофизиология сердца | 16 | - | 2 | 14 |
| 3.3 Патофизиология пищеварения | 18 | 2 | 2 | 14 |
| 3.4 Патофизиология печени | 14 | - | - | 14 |
| 3.5 Патофизиология почек | 14 | - | - | 14 |
| 3.6 Патофизиология органов | 14 | - | - | 14 |

| Модуль дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | СРС |
|---|---|---|---|---|
| | | лекции | лаб. занятия | |
| эндокринной системы | | | | |
| 3.7 Патофизиология органов иммунной системы | 14 | - | - | 14 |
| 3.8 Патофизиология системы крови | 14 | - | - | 14 |
| 3.9 Патофизиология клетки | 13 | - | - | 13 |
| **ВСЕГО** часов | **203** | **8** | **12** | **183** |
| **ИТОГО** | **203+4 (зачет)+9 (экзамен)=216 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. 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 и 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**

***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. Опухоли***. 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***. 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. Частная патологическая физиология**

***Модульная единица 3.1. Патофизиология дыхания.*** Нарушение нервной и гуморальной регуляции дыхания. Недостаточность внешнего дыхания. Одышка. Нарушение вентиляции легких. патологии верхних дыхательных путей. Патологии легких и плевры. Асфиксия. Недостаточность внутреннего дыхания. Гипоксия. Классификация гипоксий. Изменения в органах и системах при гипоксии. Гиперкапния. Гипокапния.

***Модульная единица 3.2. Патофизиология сердца.*** Миокардиопатии. Этиология, патогенез. Эндокардит, миокардит, перикардит. Водянка сердечной сумки. Миокардиофиброз, миокардиосклероз, миокардиодистрофия. Пороки сердца. Классификация. Пороки сердца, связанные с недостаточностью клапанов сердца. Пороки сердца, связанные со стенозом клапанных отверстий. Нарушение свойств сердечной мышцы. Этиопогенез. Нарушение автоматии, возбудимости, проводимости, сократимости сердечной мышцы.

***Модульная единица 3.3. Патофизиология пищеварения.*** Патофизиология пищеварения у животных с однокамерным желудком. Гиперсекреция и гипосекреция желудка. Типы патологических секреций. 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. Патофизиология пищеварения у жвачных животных. Нарушение пищеварения в рубце и преджелудках. Переполнение рубца, тимпания, травматический ретикулит.

***Модульная единица 3.4. Патофизиология печени.*** Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения. Механическая, паренхиматозная, гемолитическая желтуха. Желчекаменная болезнь.

***Модульная единица 3.5. Патофизиология 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.

***Модульная единица 3.6. Патофизиология органов эндокринной системы.*** Нарушение функций гипоталамо-гипофизарной системы. Нарушение функций надпочечников. Нарушение функций щитовидной железы. Нарушение функций паращитовидных желез. Нарушение эндокринной функции поджелудочной железы. Сахарный диабет. Нарушение эндокринной функции половых желез. Нарушение функции тимуса. Нарушение функций эпифиза.

***Модульная единица 3.7. Патофизиология органов иммунной системы.*** Этиопатогенез иммунодефицитов. Первичные и вторичные иммунодефициты. Иммунодефициты инфекционной природы.

***Модульная единица 3.8. Патофизиология системы крови.*** Анемии, их классификация. Патологии эритроцитов - анизоцитоз, пойкилоцитоз, изменение окраски эритроцитов. Лейкоцитоз, лейкопения.

***Модульная единица 3.9.*** **Патофизиология клетки.** Некроз - гибель клетки, факторы воздействия на клетку, приводящие к ее гибели. Апоптоз - запрограммированная смерть клетки. Атрофия - исчезновение клетки. Физиологическая и патологическая атрофия.

### *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 – 4 час.*** | | | |
| **Модуль 1. Общая нозология** | | | | **2** |
| 1. | Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии | **Лекция № 1. Введение. Методы патофизиологии.** Патофизиология как наука. Структура дисциплины. Методы патофизиологии, связь с другими дисциплинами, основные этапы развития как науки. История патофизиологии | опрос, зачет | 2 |
| **Модуль 2. Типовые патологические процессы** | | | | **2** |
| | Модульная единица 2.2 Воспаление | **Лекция № 2. Воспаление.** 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 |
| ***Второй календарный модуль – 4 час.*** | | | | |
| **Модуль 3 Частная патологическая физиология** | | | | 4 |
| 3 | Модульная единица 3.1 Патофизиология дыхания | **Лекция № 3. 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 дыха-ния. Гипоксия. Классификация гипоксий. Изменения в органах и системах при гипоксии. Гиперкапния. Гипокапния | опрос, экзамен | 2 |
| | Модульная единица 3.3 Патофизиология пищеварения | **Лекция № 4. Патофизиология пищеварения.** Гиперсекреция и гипосекреция. Типы патологических секреций. Рвота. Гиперкинезы. Гастриты. Язва и язвенная болезнь. Нарушение кишечного пищеварения, нарушение пристеночного пищеварения. Нарушение | опрос, экзамен | 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 |
|---|---|---|---|---|
| | | моторной и секреторной функции кишечника. Энтериты. 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 | | |
| | | | ИТОГО: | **8** часов |

### *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 – 6 час.*** | | | |
| **Модуль 1. Общая нозология** | | | | **2** |
| 1. | Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии. | **Лабораторное занятие № 1.** Введение в патофизиологию. Наркоз. Анестезия, виды анестезий, воспроизведение наркоза и анестезии на кролике. | опрос, зачет | 2 |
| **Модуль 2. Типовые патологические процессы** | | | | **4** |
| 2 | Модульная единица 2.1 Аллергия | **Лабораторное занятие № 2.** Определение аллергии, этиопатогенез, связь с реактивностью. Сенсибилизация морской свинки. Аутоаллергические состояния. Аутоаллергические состояния. Аллергические феномены у животных | опрос, зачет | 2 |

[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 2.2 Воспаление | **Лабораторное занятие № 3.** Исходы воспаления. Номенклатура, виды воспаления, классификация воспаления. Альтерационное, экссудативное, пролиферативное воспаление. Медиаторы воспаления. Виды экссудативного воспаления. Влияние нервной системы и эндокринной системы на воспаление. Пять признаков воспаления. Виды экссудата при воспалении. Болезни с пролиферативным воспалением | опрос, зачет | 2 |
| ***Второй календарный модуль – 6 час.*** | | | | |
| **Модуль 3 Частная патологическая физиология** | | | | **6** |
| 3 | Модульная единица 3.1 Патофизиология дыхания | **Лабораторное занятие № 4.** Воспроизведение гипоксий на лабораторной мыши. Воспроизведение гидроторакса на лабораторном животном. Виды патологического дыхания. Одышка. Воспроизведение асфиксии на лабораторной мыши. | опрос, экзамен | 2 |
| | Модульная единица 3.2 Патофизиология сердца | **Лабораторное занятие № 5.** Пороки сердца. Порок аортального клапана. Порок митрального клапана. Недостаточность 3-х створчатого клапана. Аортальный стеноз. Митральный стеноз. Миокардиопатии. Миокардит. Миокардиосклероз, миокардиофиброз, миокардоз, миокардиодистрофия. Эндокардит. Перикардит. Нарушение свойств сердечной мышцы. Аритмия. Нарушение автоматии, возбудимости, проводимости, сократимости. Коронарная недостаточность недостаточность | опрос, экзамен | 2 |
| | Модульная единица 3.3 Патофизиология пищеварения | **Лабораторное занятие № 6.** Нарушение пищеварения при гастрите, язве желудка, раке желудка. Микроскопия содержимого преджелудков у жвачных животных. Нарушение функции преджелудков. Гипер- и гипоацидная форма гастрита. Энтерит, колит. Кишечные колики | опрос, экзамен | 2 |
| | | | **ИТОГО:** | **12 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** | | **32** |
| | Модульная единица 1.1 Введение. Методы патофизиологии | История патофизиологии | 8 |
| | Модульная единица 1.2 Общая нозология | Роль наследственности, конституции и возрасти в патологии | 8 |
| | Модульная единица 1.3 Этиология и патогенез | Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм | 8 |
| | Модульная единица 1.4 Реактивность и резистентность | Защитно-приспособительные и компенсаторные реакции при развитии болезни | 8 |
| **2** | **Модуль 2 Типовые патологические процессы** | | **26** |
| | Модульная единица 2.1 Аллергия | Аллергические реакции, применяемые для диагностики болезней | 5 |
| | Модульная единица 2.2 Воспаление | Патогенез воспаления. Классификация воспаления | 5 |
| | Модульная единица 2.3 Патология тепловой регуляции | Влияние нервной системы на лихорадку. Виды лихорадок | 5 |
| | Модульная единица 2.4 Опухоли | Обмен белков и углеводов в опухоли | 5 |

| №п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| | Модульная единица 2.5 Патология тканевого роста | Гипертрофия, гиперплазия, гипоплазия, гипотрофия, атрофия | 6 |
| **3** | **Модуль 3 Частная патологическая физиология** | | **125** |
| | Модульная единица 3.1 Патофизиология дыхания | Нарушение нервной и гуморальной регуляции 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 | 14 |
| | Модульная единица 3.2 Патофизиология сердца | Этиология, патогенез. Эндокардит, миокардит, перикардит. Водянка сердечной сумки. Миокардиофиброз, миокардиосклероз, миокардиодистрофия. Классификация. Пороки сердца, связанные с недостаточностью клапанов сердца. Пороки сердца, связанные со стенозом клапанных отверстий. Этиопогенез. Нарушение автоматии, возбудимости, проводимости, сократимости сердечной мышцы | 14 |
| | Модульная единица 3.3 Патофизиология пищеварения | Гиперсекреция и гипосекреция желудка. Типы патологических секреций. 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 | 14 |
| | Модульная единица 3.4 Патофизиология печени | Гепатиты, цирроз, амилоидоз печени. нарушение барьерной функции печени. Нарушение желчеобразования и желчеотделения. Механическая, паренхиматозная, гемолитическая желтуха. Желчекаменная болезнь | 14 |
| | Модульная единица 3.5 Патофизиология 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 поболезнь. Нефрит, нефроз, нефросклероз | 14 |

| №п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| | Модульная единица 3.6 Патофизиология органов эндокринной системы | Нарушение функций гипоталамо-гипофизарной системы. Нарушение функций надпочечников. Нарушение функций щитовидной железы. Нарушение функций паращитовидных желез. Нарушение эндокринной функции поджелудочной железы. Сахарный диабет. Нарушение эндокринной функции половых желез. Нарушение функции тимуса. Нарушение функций эпифиза | 14 |
| | Модульная единица 3.7 Патофизиология органов иммунной системы | Этиопатогенез иммунодефицитов. Первичные и вторичные иммунодефициты. Иммунодефициты инфекционной природы | 14 |
| | Модульная единица 3.8 Патофизиология системы крови | Анемии, их классификация. Патологии эритроцитов - анизоцитоз, пойкилоцитоз, изменение окраски эритроцитов. Лейкоцитоз, лейкопения | 14 |
| | Модульная единица 3.9 Патофизиология клетки | Некроз - гибель клетки, факторы воздействия на клетку, приводящие к ее гибели. Апоптоз - запрограммированная смерть клетки. Атрофия - исчезновение клетки. Физиологическая и патологическая атрофия | 13 |
| | **ВСЕГО** | | **183** |

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛЗ | СРС | Вид контроля |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-1 – Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных | 1-10 | 1-18 | М1-М2 | зачет, экзамен |
| ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | 11-18 | 19-36 | М3 | зачет, экзамен |
| ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпрета- | 1-18 | 1-36 | М2-М3 | зачет, экзамен |

| Компетенции | Лекции | ЛЗ | СРС | Вид контроля |
|---|---|---|---|---|
| ции их результатов | | | | |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

1. Министерство сельского хозяйств Красноярского края http://krasagro.ru/
2. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края http://vetnadzor24.ru/
3. «Национальная электронная библиотека». Договор № 101/НЭБ/2276 о представлении 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 «РГАЗУ» (с автоматической пролангацией)
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. Программное обеспечение*

1. Office 2007 RussianOpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Ediucational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
4. Справочная правовая система «Консультант+» – Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
5. Справочная правовая система «Гарант» – Учебная лицензия;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах – Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Бесплатно распространяемое ПО;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – Договор сотрудничества.

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

Таблица 8

**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 | | Необходимое кол-во экз. | Количество экз. в вузе |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| *Основная литература* | | | | | | | | | | |
| 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 |
| Лаборат. занятия СРС | Общая патологическая физиология: учебное пособие | Донков С.А. | Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск | 2022 | + | + | + | + | 75 | 75 |
| Лаборат. занятия СРС | Практикум по патологической физиологии. | Байматов, В. Н. | Санкт-Петербург: Лань | 2017 | | + | | 1 | | e.lanbook.com/book/94207 |
| Лекции, лаборат. занятия СРС | Патологическая физиология сельскохозяйственных животных: учебник | Лютинский С.И. | М.: КолосС | 2002 | + | | + | | 75 | 192 |
| Лекции, лаборат. занятия | Патологическая физиология: учебник | Савойский А.Г., Байматов В.Н., Мешков М.Н. | М.: КолосС | 2008 | + | – | + | | 75 | 100 |

| 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 |
| СРС | Патологическая физиология: учебное пособие | Савинков, А. В. Мешков В. М. | Самара: СамГАУ, Лань | 2018 | | + | | | | e.lanbook.com/book/111866 |
| *Дополнительная литература* | | | | | | | | | | |
| СРС | Тесты по патологической физиологии : учебно-методическое пособие | Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов | Санкт-Петербург: Лань | 2015 | | + | | | | e.lanbook.com/book/58163 |

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 животных» в системе электронного дистанционного обучения на платформе LMSMoodle 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 соответствие 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 соответствие с расписанием экзаменационной сессии. Экзаменационные вопросы для каждого экзамена размещены в учебно-методическом комплексе «Патологическая физиология животных» на платформе LMS Moodle.

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

**План-рейтинг по дисциплине «Патологическая физиология животных»**

| Дисциплинарный модуль | Раздел и тема модуля | Баллы (минимум - максимум) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ткущая 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. Общая нозология | 2 | - | 8-11 | - | 10-13 |
| | 1.3. Этиология и патогенез | 4 | 1-4 | - | - | 5-8 |
| | 1.4. Реактивность и резистентность | 2 | 1-4 | - | - | 3-6 |
| Всего за модуль «Общая нозология» | | 20 | 5-20 | 6-22 | 1-7 | 42-69 |
| Модуль 2. **Типовые патологические процессы** | Раздел 2.1. Аллергия | 2 | 1-4 | - | - | 3-6 |
| | Раздел 2.2. Воспаление | 2 | 1-4 | - | - | 3-6 |
| | Раздел 2.3. Патология тепловой регуляции | 2 | 1 | - | - | 1-2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2.4. Опухоли | 4 | - | - | - | 4 |
| | Раздел 2.5. Патология тканевого роста | 2 | | 8-10 | 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 **Частная патологическая физиология** | Раздел 3.1. Патофизиология дыхания. Патологическая физиология системы крови. | 4 | 1-4 | - | - | 5-8 |
| | Раздел 3.2. Патофизиология сердца | 4 | - | 8-11 | 1-6 | 13-21 |
| | Раздел 3.3. Патофизиология пищеварения | 4 | 1-4 | - | - | 5-8 |
| | Раздел 3.4. Патофизиология печени | 2 | - | 8-11 | - | 10-13 |
| | Раздел 3.5. Патофизиология почек | 4 | 1-4 | - | - | 5-8 |
| | Раздел 3.6. Патофизиология органов эндокринной системы | 4 | - | - | 1-7 | 5-11 |
| | Раздел 3.7. Патофизиология органов иммунной системы | 2 | - | 8-11 | - | 10-13 |
| | Раздел 3.8. Патофизиология системы крови | 2 | 4 | - | - | 6 |
| | Раздел 3.9. Патофизиология клетки | 2 | 4 | - | - | 6 |
| Всего за модуль «Частная патологическая физиология» | | 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, 1-11з), 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

**Требования к материально-техническому обеспечению**

| Требования к инфраструктуре | Требования к оборудованию | Требования к программному обеспечению |
|---|---|---|
| Базовые требования: аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, комплект специализированной мебели, учебная доска, меловая или магнитно-маркерная. Рекомендуемые требования: Интерактивная панель. | Базовые требования: комплект специализированной мебели, учебная доска, меловая или магнитно-маркерная, компьютер в сборе с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационную образовательную среду, мультимедийное оборудование (проектор, экран / телевизор), микроскопы световые монокулярные (1 микроскоп на 2 обучающихся). Рекомендуемые требования: учебная доска интерактивная, лабораторные столы, лабораторные шкафы, центрифуга, весы настольные, термостат, электростимулятор лабораторный, электрокардиограф, фонендоскопы, счетчики для выведения лейкограмм. | Базовые требования: программное обеспечение для компьютера: операционная система, офисные приложения, антивирусное ПО Рекомендуемые требования: программное обеспечение для вывода цифрового изображения с микроскопа на экран. |

## 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. 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 соответствие 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;<br>в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | в печатной форме увеличенных шрифтом;<br>в форме электронного документа;<br>в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | в печатной форме;<br>в форме электронного документа;<br>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 животных», 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 животных», 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-1 и ОПК-7).

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 соответствие 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 животных», разработанная доцентом. кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», кандидатом биологических 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.

Главный врач ветеринарной клиники

«Центровет», г. Красноярск _____ Недочуков А.Б