

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Рабочая программа дисциплины

Патологическая физиология

по специальности

36.05.01 Ветеринария

Специализация:

Ветеринария

Форма обучения

Очная

Квалификация

Ветеринарный врач

Год приема

2021

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

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

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

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

ПК-4 Способен понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз, объективно оценивать правильность лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, соблюдать правила хранения и утилизации трупов, биологических отходов.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.4 Использует современные методы и способы изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях.

ИОПК-1.5 Проводит гематологические исследования, необходимые для определения биологического статуса животных

ИОПК-4.4 Обосновывает использование основных естественных, биологических и профессиональных понятий при решении общепрофессиональных задач.

ИПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов

ИПК-1.6 Диагностирует патологическое состояние по морфологическим изменениям

ИПК-4.1 Понимает сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводя вскрытие и устанавливая посмертный диагноз

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить понятийный аппарат и нормативные клинические параметры органов и систем животных; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции

– Научиться применять понятийный аппарат для выполнения клинического исследования органов и систем животного.

– Уметь обосновывать использование основных естественных, биологических и профессиональных понятий при решении общепрофессиональных задач; интерпретировать полученные данные при обсуждении вопросов, связанных с изменениями нормативных клинических показателей органов и систем организма животных; использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов; диагностирует патологическое состояние по морфологическим изменениям.

– Научиться использовать современные методы и способы изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; проводить гематологические исследования, необходимые для определения биологического статуса животных

– Понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводя вскрытие и устанавливая посмертный диагноз.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Четвертый семестр, контрольная работа

Четвертый семестр, экзамен

Пятый семестр, контрольная работа

Пятый семестр, экзамен

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Латинский язык», «Биологическая физика», «Физиология и этология животных», «Биологическая химия», «Цитология, гистология и эмбриология».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 часов, из которых:

-лекции: 68 ч.

-лабораторные: 88 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.

Общее учение о болезни, патогенезе и саногенезе. Понятие о болезни, патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии. Формы и стадии развития болезней. Механизмы выздоровления. Причинно-следственные отношения в генезе болезни. Основное звено патогенеза. Порочный круг. Патофизиология терминальных состояний. Представление о клинической и биологической смерти. Теории старения. Хронопатология. Общие принципы профилактики болезней сельскохозяйственных животных. Влияние domestikации и промышленного скотоводства на заболеваемость животных.

Тема 2. Действие болезнетворных факторов на живой организм.

Чувствительность сельскохозяйственных животных к перегреванию и к переохлаждению, изменениям атмосферного давления, действию электрического тока, ультра- и инфразвука, ультрафиолета, ионизирующей радиации. Ожоговая болезнь. Кессонная болезнь. Горная болезнь. Острая лучевая болезнь.

Тема 3. Роль реактивности организма в патологии.

Понятие о реактивности и резистентности. Роль конституции в патологии. Влияние вида, породы, возраста, пола животных на возникновение и течение болезни. Барьерные системы. Понятие об иммунопатологии. Местные проявления аллергических реакций. Специфическая десенсибилизация. Анафилактический шок и его особенности у животных разных видов. Значение аллергической реакции для диагностики инфекционных и

инвазионных болезней. Иммунодефициты. Иммунологическая толерантность, ее роль в патологии. Синдром рант. Понятие об аутоиммунных реакциях.

Тема 4. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции.

Артериальная гиперемия, венозный застой, ишемия, инфаркт, тромбообразование, стаз, геморрагии, кровопотеря. Компенсация нарушения притока крови при ишемии. Эмболия экзогенного и эндогенного происхождения.

Тема 5. Воспаление.

Признаки, этиология и патогенез воспаления. Медиаторы воспаления. Экссудация и эмиграция лейкоцитов. Учение о фагоцитозе. Биологическое значение воспаления.

Тема 6. Лихорадка.

Этиология, патогенез, стадии, типы лихорадки. Температурные кривые. Значение лихорадки для организма. Состояние основных функций организма при лихорадке. Отличия лихорадки от экзогенной гипертермии.

Тема 7. Клеточные и общие реакции организма на повреждение.

Патофизиология клетки. Специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Некроз и апоптоз. Окислительный стресс. Патофизиологические механизмы клеточных дистрофий. Гипобиотические процессы. Гипербиотические процессы. Регенерация. Патофизиологические аспекты трансплантологии.

Онкогенез. Этиология и патогенез опухолевого роста. Критерии малигнизации. Общий адаптационный синдром (стресс). Шок. Кома.

Тема 8. Нарушение обмена веществ.

Классификация нарушений кислотно-щелочного равновесия. Нарушения углеводного, белкового, липидного, минерального, витаминного обмена. Голодание. Обезвоживание организма. Отек. Классификация нарушений кислотно-щелочного равновесия. Патогенез ацидозов и алкалозов. Причины нарушения обмена углеводов. Гипергликемия. Сахарный диабет. Гипогликемический шок. Патологические процессы в желудочно-кишечном тракте у молодняка сельскохозяйственных животных, сопровождающиеся обезвоживанием.

Тема 9. Патологические формы поведения.

Понятие о предрасположенности к кататонии и судорожной активности. Стрессорное поведение. Классические и оперантные условные рефлексы. Экспериментальные неврозы. Этологические принципы профилактики болезней животных.

Тема 10. Патофизиология системы крови.

Функции крови и возможные их нарушения. Изменение объема циркулирующей крови. Гемотранфузионный шок. Виды анемий. Патологические формы эритроцитов и гемоглобина. Причины и последствия образования метгемоглобина и карбоксигемоглобина в крови сельскохозяйственных животных. Зависимость эритропоза от состояния микрофлоры рубца жвачных животных.

Виды лейкоцитоза. Лейкоцитарная формула. Лейкопения. Лейкоз. Патология гемостаза. Изменение биохимического состава крови.

Тема 11. Патопфизиология кровообращения.

Симптомы недостаточности кровообращения. Пороки сердца. Миокардит. Перикардит. Тампонада сердца. Нарушение функции автоматизма, возбудимости сердца, проводимости, сократимости сердца. Нарушения коронарного кровообращения. Инфаркт миокарда. Физиологическая и патологическая гипертрофия сердечной мышцы. Нарушение функции автоматизма сердца. Нарушение функции возбудимости сердца (экстрасистолии). Нарушение функции проводимости сердца (блокады проводящих путей). Изменения электрокардиограмм при нарушении основных функций сердца. Нарушения гемодинамики. Атеросклероз. Гипертоническая болезнь. Гипотензия. Шок, коллапс, обморок.

Тема 12. Патопфизиология дыхания.

Недостаточность внешнего дыхания. Виды одышек. Виды периодического дыхания. Кашель. Асфиксия. Пневмоторакс. Нарушения вентиляции легких. Виды гипоксии. Нарушения функций организма при гипоксии.

Тема 13. Патопфизиология пищеварения.

Формы нарушения аппетита и жажды. Расстройства пищеварения в полости рта. Нарушения глотания и проходимости пищевода. Типы нарушения желудочной секреции. Механизм рвоты и значение ее для организма.

Причины, патогенез и проявления расстройств пищеварения в преджелудках жвачных. Нарушение пищеварения в рубце. Кетоз. Тимпания. Нарушения пищеварения в кишечнике. Илеус.

Патопфизиология печени. Гепатиты. Цирроз печени. Портальная гипертензия. Желтухи. Нарушение обмена веществ при поражении печени. Портальная гипертензия. Нарушения пищеварения при ахолии. Желчнокаменная болезнь. Печеночная кома.

Тема 14. Патопфизиология выделения.

Нарушение мочеобразования. Нефриты, нефроз. Уремия. Патологический состав мочи. Почечные отеки. Механизм артериальной гипертензии при поражении почек. Нарушение мочеобразования. Количественные изменения диуреза. Уремия.

Тема 15. Патопфизиология эндокринной системы.

Этиология и общий патогенез эндокринопатий. Гипер- и гиподисфункция гипофиза, надпочечников, щитовидной железы. Эндемический зоб. Гипопаратиреоз. Расстройства гормональной функции поджелудочной железы. Нарушение функций половых желез. Нарушение функции тимуса (вилочковой железы). Взаимоотношения эндокринных желез при стрессе.

Тема 16. Патопфизиология нервной системы.

Расстройство двигательной функции нервной системы. Виды и причины нарушений чувствительности. Патопфизиология боли. Патология высшей нервной деятельности. Патология сенсорных систем. Патопфизиология эмоций.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, лабораторных работ, выполнения докладов на разделах дисциплины, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Контрольная работа в четвертом семестре проводится в письменной форме по вариантам. Каждый вариант состоит из 5 заданий. Студент должен ответить на 3 вопроса (задания 1 – 21), решить одну ситуационную задачу (задания 22 – 28) и заполнить одну таблицу (задания 29 – 35). Для выбора заданий приводится таблица. Номер варианта определяется согласно списочному составу группы. Продолжительность контрольной работы 1 час.

Экзамен в четвертом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Контрольная работа в пятом семестре проводится в письменной форме по вариантам. Каждый вариант состоит из 8 заданий. Студент должен ответить на 4 теоретических вопроса, 3 тестовых вопроса и решить одну ситуационную задачу. Номер варианта определяется согласно списочному составу группы. Продолжительность контрольной работы 1 час.

Экзамен в пятом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «iDo» - <https://lms.tsu.ru>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru>

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru>

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Жаров, А.В. Патологическая анатомия животных : учебник для вузов / А.В. Жаров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 604 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242987>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Пронина, Г. И. Патологическая физиология животных. Практикум / Г. И. Пронина, О. В. Колоскова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44794-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243332>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

– Байматов, В. Н. Практикум по патологической физиологии. + Электронное приложение / В. Н. Байматов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-507-44099-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208409>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Васильев, Ю.Г. Тесты по патологической физиологии: учебно-методическое пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211850>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Валиуллина, Д. Ф. Физиология и патология молочной железы сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / Д. Ф. Валиуллина, С. Р. Юсупов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 156 с. — ISBN 978-5-507-53725-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510176> (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Семенов, В. Г. Физиология сельскохозяйственных животных антенатального и раннего постнатального периода развития : учебное пособие для вузов / В. Г. Семенов, А. В. Кляпнев ; под редакцией В. Г. Семенов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-507-48677-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394439> (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Герунова, Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных : учебное пособие / Л. К. Герунова, В. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1422-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211100> (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Журнал «Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова» - <https://rusjphysiol.org/index.php/rusjphysiol>

– Научный журнал «Ветеринария, зоотехния и биотехнология» – <https://s-lib.com/journal/vzb/>

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.ru>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Лаборатории, оснащенные оборудованием для проведения практических работ: микроскопы световые для проведения цитологических и гистологических исследований клеток и тканей; центрифуга для разделения крови и других жидкостей на фракции; биохимический анализатор для биохимического анализа сыворотки крови, мочи и других биологических жидкостей; автоматизированные приборы для мониторинга артериального давления у животных; термостат для поддержания постоянной температуры среды в ходе экспериментов; рефрактометр для определения концентрации белков и других веществ в биологических жидкостях; Операционные столы для мелких хирургических вмешательств и операций у животных; ультразвуковой сканнер для диагностики заболеваний внутренних органов и мониторинга функционального состояния животных; расходные материалы и реактивы (пробирки различного объема; иглы и шприцы одноразового пользования; стерильные салфетки и перевязочный материал; реактивы для биохимических анализов (ферменты, индикаторы); антибактериальные средства для обеззараживания рук и поверхностей; перчатки латексные).

15. Информация о разработчиках

Александр Геннадьевич Иванов, кандидат ветеринарных наук, кафедра ветеринарии и зоотехнии ВИША НИ ТГУ, доцент