

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

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОД

Е.В. Луков

« 20 » 05 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Анатомия животных

По специальности

36.05.01 Ветеринария

Специализация:

Ветеринария

Форма обучения

Очная

Квалификация

Ветеринарный врач

Год приема

2025

Томск – 2024

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.

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.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 1.1 Обследует животных, соблюдая технику безопасности и знания по способам их фиксации, согласно методике выполнения полного клинического исследования

ИОПК 1.2 Осуществляет сбор и анализ анамнестических данных, проводит общеклинические, лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных, учитывая нормативные клинические показатели

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

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

ИПК 1.3 Проводит лечебно-профилактическую деятельность, используя знания закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, на основе гуманного отношения к животным

ИПК 1.5 Применяет базовые знания анатомии при выборе конкретного метода вскрытия животного

2. Задачи освоения дисциплины

– освоить технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; клинические аспекты функциональной анатомии систем и отдельных органов с учетом видовых особенностей, а также современные методы биологического анализа морфологических перестроек, используемые в лечении животных; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц; анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных; видовые особенности строения и расположения структур организма животных

– научиться обращаться с трупным материалом и живыми животными в соответствии с правилами «техники безопасности»; собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных; устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами; определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величина, строение, консистенция, цвет; интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей.; определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величина, строение, консистенция, цвет; ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов домашних животных.

–научиться методам обращения с анатомическими и хирургическими инструментами анализа морфологических структур; методами анатомического

исследования; методами сбора и обработки данных; методом сравнительного анализа морфологических структур; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; методами оценки экстерьера и интерьера животных; современными информационными и инновационными технологиями; конкретными теоретическими знаниями по дисциплине.

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

Первый семестр, экзамен

Второй семестр, экзамен

Третий семестр, экзамен

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины необходимо иметь достаточные знания в области школьной биологии; Б1.О.09 «Биологическая физика»; Б1.В.02 «Латинский язык»; Б1.В.01 «История ветеринарной медицины»; Б1.О.10 «Биологическая химия».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 часов, из которых:
-лекции: 60 ч.

-лабораторные: 166 ч.

в том числе практическая подготовка: 162 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Тема 1.1 Анатомия как наука

Понятие об анатомии как науке, ее место в ряду биологических и ветеринарных дисциплин. История развития науки. Биоморфологические закономерности строения и развития организма. Понятие о фило- и онтогенезе. Перспективы развития анатомии.

Тема 1.2 Понятие о частях и областях тела животного

Системы органов, обслуживающие основные проявления жизни, понятие о норме и вариантах строения органов. Типы строения органов. Анатомическая номенклатура. Понятие о частях и областях тела животного. Термины, указывающие направление и расположение частей тела.

Тема 1.3 Организм как единое целое

Организм как биологическое целое. Основные проявления жизни. Закономерности строения, развития и функционирования организма. Доместикация, и ее влияние на породные и возрастные особенности строения животных.

РАЗДЕЛ 2 ДЕРМАТОЛОГИЯ

Тема 2.1 Кожный покров

Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Строение и развитие кожи. Значение кожного покрова. Общий план строения и тканевой

состав кожи. Особенности кровоснабжения. Различия в строении кожи с волосами от безволосых участков.

Тема 2.2 Производные кожи

Строение, развитие и классификация волос. Видовые, регионарные и возрастные особенности строения волосяного покрова животных. Морфологические основы развития и смены волосяного покрова млекопитающих. Понятие о перманентной и сезонной линьке животных.

Строение и развитие кожных желез, их классификация, способы и механизмы секреции. Молочная железа.

Роговые производные кожного покрова птиц и млекопитающих (перья, волосы, клюв, копыта, рога и др.), их функции, морфологическая характеристика.

РАЗДЕЛ 3 АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ

Тема 3.1 Остеология

Общая морфофункциональная характеристика строения органов аппарата движения. Значение системы для жизнедеятельности организма. Принципы деления скелета. Кость как орган. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Факторы, влияющие на строение и развитие костей.

Тема 3.2 Скелет туловища

Общие закономерности строения, развития скелета туловища. Видовые и возрастные особенности отделов позвоночного столба и костей грудной клетки.

Тема 3.3 Скелет головы

Общие закономерности строения, развития скелета головы. Фило - и онтогенез черепа. Видовые и возрастные особенности строения костей мозгового и лицевого отделов черепа.

Тема 3.4 Скелет конечностей

Общая морфофункциональная характеристика скелета конечностей, их поясов и свободных отделов. Деление на звенья. Способы передвижения и типы опоры. Фило - и онтогенез. Видовые особенности скелета конечностей домашних животных.

Тема 3.5 Синдесмология

Общая морфофункциональная характеристика соединений костей. Значение соединения костей. Типы и виды соединения костей скелета. Развитие соединения костей. Общая морфофункциональная характеристика суставов, их развитие и классификация

Тема 3.6 Соединения костей осевого скелета

Типы и виды соединения костей черепа, позвоночного столба и грудной клетки, их морфологическая характеристика, видовые особенности.

Тема 3.7 Соединения костей конечностей

Типы и виды соединения костей грудной и тазовой конечностей, их морфологическая характеристика, видовые особенности.

Тема 3.8 Миология

Общая морфофункциональная характеристика мышечной системы. Мышцы как рабочий орган нервной системы. Классификация мышц. Понятие о физиологическом и анатомическом поперечнике мышц.

Тема 3.9 Мышцы головы

Топография, точки крепления и функции мимической и жевательной мускулатуры, ее видовые особенности.

Тема 3.10 Мышцы туловища

Топография, точки крепления и функции мышц плечевого пояса, грудной и брюшной стенок, мышц позвоночного столба, деление их на группы и видовые особенности.

Тема 3.11 Мышцы конечностей

Топография, точки крепления и функции мышц, действующих на суставы грудных и тазовых конечностей, их видовые особенности.

Тема 3.12 Вспомогательные органы мышц

Вспомогательные органы мышц - фасции, блоки, сесамовидные кости, бурсы, сухожильные и слизистые влагалища, их топография и строение. Кровоснабжение и иннервация мышц. Жир.

Тема 3.13 Статический аппарат

Анатомо-физиологическая характеристика локомоторного аппарата. Статика и динамика, мышцы, их обеспечивающие. Типы статодинамических мышц.

РАЗДЕЛ 4 СПЛАНХНОЛОГИЯ

Тема 4.1 Понятие о полостях и внутренностях

Морфофункциональная характеристика внутренних органов, их классификация, особенности строения и развития. Факторы, определяющие видоспецифические особенности строения внутренних органов. Полости тела, их развитие, серозные покровы и их производные. Деление брюшной полости на отделы. Взаимосвязь внутренних органов с другими системами организма и внешней средой. Значение внутренних органов в жизнедеятельности организма.

Тема 4.2 Система органов пищеварения

Анатомический состав аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез. Морфогенез, видовые и возрастные особенности и причины их появления. Анатомические и топографические особенности пищеварительного аппарата в рентгеновском изображении. Видовые и функциональные особенности строения органов ротовой полости и глотки. Строение, топография, видовые и возрастные особенности пищевода-желудочного отдела. Морфогенез желудка и сальников. Классификация желудков. Анатомо-топографическая характеристика строения, морфогенез, возрастные и видовые особенности тонкого и толстого кишечника. Железистый аппарат средней кишки, видоспецифические признаки печени и поджелудочной железы.

Тема 4.3 Система органов дыхания

Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата. Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких. Анатомические особенности органов дыхания в рентгеновском изображении.

Тема 4.4 Система органов мочевого выделения

Анатомический состав, характеристика строения почек и мочевыводящих путей, их функциональные взаимосвязи с другими системами организма. Классификация почек. Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевого выделения. Эмбриональные источники и стадии эмбрионального развития мочевыделительной системы. Общий план строения почек, особенности их кровоснабжения. Понятие о нефроне как структурной единице почек. Виды нефронов, их строение, особенности кровоснабжения.

Тема 4.5 Система органов размножения

Морфофункциональная характеристика и анатомический состав органов размножения. Видовые, возрастные и половые особенности органов размножения и причины их появления. Аномалии строения половых органов. Фило- и онтогенез. Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения. Общая морфофункциональная характеристика органов мочевого выделения. Рентгеноанатомия мочеполовых органов.

РАЗДЕЛ 5 АНГИОЛОГИЯ

Тема 5.1 Сердечно-сосудистая система

Анатомический состав, морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы, ее взаимосвязь с другими системами организма. Видовые и возрастные особенности системы. Кровь. Круги кровообращения (большой, малый, желточный и плацентарный). Фило- и онтогенез. Кровообращение плода и взрослого организма. Основные закономерности строения, ветвления и расположения кровеносных сосудов, видовые особенности. Круги кровообращения, магистрали, коллатерали, анастомозы. Понятие о микроциркуляторном русле и его роль в адаптации организма. Понятие об ангиографии как методе исследования кровеносной системы.

Сердце как центральный орган системы кровообращения, его строение, развитие, топография, видовые и возрастные особенности. Клапанный аппарат, оболочки, фиброзный скелет и нервно-мышечная система сердца. Особенности кровоснабжения сердца. Перикард.

Закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов малого круга кровообращения. Видовые особенности ветвления сосудов дуги аорты, грудной и брюшной аорты.

Видовые особенности ветвления кровеносных сосудов области головы и шеи.

Видовые особенности ветвления кровеносных сосудов области грудных и тазовых конечностей.

Тема 5.2 Лимфатическая система

Общая морфофункциональная характеристика и анатомический состав системы, ее развитие. Общие закономерности и видовые особенности расположения лимфатических узлов, сосудов и коллекторов, взаимосвязь с венозной системой.

Тема 5.3 Органы кроветворения и иммуногенеза

Общая морфофункциональная характеристика, анатомический состав и классификация органов. Строение, расположение и видовые особенности кроветворных и иммуногенных органов.

РАЗДЕЛ 6 НЕЙРОЛОГИЯ

Тема 6.1 Центральная нервная система

Общая морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы нервной системы. Морфогенез нервной системы. Принцип работы нервной системы (рефлекс, принцип обратной связи). Закономерности строения, формирования и распределения соматических, симпатических и парасимпатических нервных структур.

Строение и развитие спинного мозга и его оболочек. Особенности васкуляризации. Проводящие пути спинного мозга.

Строение головного мозга и функциональная характеристика его отделов. Оболочки головного мозга и его кровоснабжение. Проводящие пути.

Тема 6.2 Периферическая нервная система

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов. Классификация и топография черепномозговых нервов. Общие и видоспецифические признаки строения, ветвления и расположения дорсальных и вентральных ветвей спинномозговых нервов.

Тема 6.3 Вегетативная нервная система

Вегетативная нервная система, ее анато-функциональная и топографическая характеристика. Отличие вегетативной нервной системы от центральной нервной системы. Отличие симпатической нервной системы от парасимпатической. Диффузная нервная система кишечника.

РАЗДЕЛ 7 ЭСТЕЗИОЛОГИЯ

Тема 7.1 Органы чувств

Общая морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Видовые и возрастные особенности строения, связь с центральным отделом нервной системы. Фило- и онтогенез. Орган вкуса, обоняния и осязания.

Тема 7.2 Орган зрения

Общая морфофункциональная характеристика органа зрения. Видовые особенности глаза и его вспомогательные приспособления у домашних животных.

Тема 7.3 Орган слуха и равновесия

Общая морфофункциональная характеристика органа слуха и равновесия. Особенности строения наружного, среднего и внутреннего уха.

РАЗДЕЛ 8 ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

Тема 8.1 Железы внутренней секреции

Общая морфофункциональная характеристика и анатомический состав желез внутренней секреции. Морфогенетическая, топографическая и функциональная характеристика желез внутренней секреции. Видовые и возрастные особенности строения и расположения эндокринных органов.

РАЗДЕЛ 9 АНАТОМИЯ ДОМАШНИХ ПТИЦ

Тема 9.1 Соматические системы домашних птиц

Морфофункциональный анализ анатомии соматических систем и органов движения различных видов домашних птиц в связи с полетом, особенностями питания и промышленным содержанием.

Тема 9.2 Висцеральные системы домашних птиц

Морфофункциональный анализ анатомии внутренних органов, сердечно-сосудистой и нервной систем различных видов домашних птиц в связи с полетом, особенностями питания и промышленным содержанием.

РАЗДЕЛ 10 МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СТРУКТУР ЖИВОТНОГО ОРГАНИЗМА

Тема 10.1 Рентгеноанатомия и другие методы визуализации

Значение и преимущества рентгеноанатомических исследований костно-суставной системы. Принципы проведения исследований и анализа рентгенологической информации. Особенности рентгеновского изображения костей осевого и периферического скелета с учётом видовых и возрастных особенностей строения. Место и роль метода в диагностике структурно-функционального состояния опорно-двигательного аппарата.

Анатомические и топографические особенности систем внутренних органов в рентгеновском изображении. Ангиография и ее интерпретация. Ультразвуковое исследование структур внутренних органов, сосудистой и нервной систем.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, тестов по лекционному материалу, выступлениям на семинарах 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

Экзамен в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Экзамен в третьем семестре проводится в письменной форме по билетам. 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 «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

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

в) Методические указания по проведению лабораторных работ.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Зеленецкий, Н.В. Анатомия животных: учебник для вузов / Н.В. Зеленецкий, М.В. Щипакин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 484 с. — Текст: электронный. — URL <https://e.lanbook.com/book/195434> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Маркова, М.В. Анатомия животных: учебное пособие / М.В. Маркова. - Омск: Омский ГАУ, 2018. - 129 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111404>. - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Дюльгер, Г.П. Основы ветеринарии: учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, Г. П. Табаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 476 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146658> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. — 8-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 1040 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210461> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тесты по анатомии животных: учебное пособие / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий, А. В. Прусаков, С. В. Вирунен. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212252> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Электронная библиотека ТГУ Научная библиотека Томского государственного университета (tsu.ru) (<https://lib.tsu.ru/ru>)

2. ЭБС Издательства «Лань» www.e.lanbook.com

3. ЭБС Znanium.com www.znaniy.com

4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

6. Vetmedical <http://vetmedical.ru>

9. Ветеринарный дайджест Veterinary Digest https://vk.com/vet_news

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

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования.	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 115. Оборудование: Графическая станция, процессор Intel i5, 16Гб оперативной памяти, монитор 24 дюйма, демонстрационный экран, мультимедиа-проектор. Учебная мебель: рабочие места по количеству обучающихся (аудиторные столы, стулья); рабочее место преподавателя (стол, стул); аудиторная доска.	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр.7 (29 по паспорту БТИ) Площадь 40,9 м ²
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 33 - предоперационное помещение (столы, стулья, моечная).	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (33 по паспорту БТИ) Площадь 14,0 м ²
Аудитория № 2 операционная: (операционный стол с принадлежностями, вытяжные шкафы, хирургический инструментарий, Ивл аппарат для интубации животных во время операции, аппарат для анестезии).	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (2 по паспорту БТИ) Площадь 31,7 м ²
Аудитория № 1 помещение для тестирования животных, оборудование для отбора тестовых проб, анализаторы, лабиринты, клетки, оборудование для кормления	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (1 по паспорту БТИ) Площадь 30,7 м ²
Аудитория № 43 помещения для содержания животных: клетки, оборудование для кормления животных.	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (43 по паспорту БТИ) Площадь 9,2 м ²
Аудитория № 44 помещения для содержания животных: клетки, оборудование для кормления животных.	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (44 по паспорту БТИ)

	Площадь 10,9 м ²
Аудитория № 45 помещения для содержания животных: клетки, оборудование для кормления животных.	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (45 по паспорту БТИ) Площадь 8,2 м ²
Аудитория № 46 моечная для стерилизации клеток и принадлежностей, сухожаровой шкаф для стерилизации инструментов.	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр. 13 (46 по паспорту БТИ) Площадь 8,4 м ²
Учебная аудитория для самостоятельной работы. Аудитория № 28. Оборудование: Рабочие станции, процессор Intel Core i5, 8Гб оперативной памяти, 23-дюймовый монитор ViewSonic, интерактивная панель Prestigio, рабочие места по количеству обучающихся (аудиторные столы, стулья); рабочее место преподавателя (стол, стул).	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36 (56 по паспорту БТИ) Площадь 37 м ²

15. Информация о разработчиках

Светлик Михаил Васильевич, кандидат биологических наук, кафедра физиологии человека и животных, доцент НИ ТГУ