

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

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Рабочая программа дисциплины

Анатомия животных

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.

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.

2. Задачи освоения дисциплины

Освоить:

- общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц;
- видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных;
- анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных;
- клинические аспекты функциональной анатомии систем и отдельных органов с учетом видовых особенностей, а также современные методы биологического анализа морфологических перестроек, используемых в лечении животных.

Научиться:

- обращению с анатомическими и хирургическими инструментами;
- проводить анатомическое вскрытие;
- обращаться с трупным материалом и живыми животными согласно «технике безопасности»;
- ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов домашних животных;
- определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величине, строению, консистенции, цвету;
- проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним.

Овладеть:

- методами анатомического исследования;
- методами сбора и обработки данных;
- методом сравнительного анализа морфологических структур.

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 требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по дисциплине: латинский язык.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е., 432 часов, из которых:

-лекции: 60 ч.

-лабораторные: 154 ч.

-контрольная работа: 0 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, когти, 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 крепление и функции мимической и жевательной мускулатуры, ее видовые особенности.

Тема 3.10 Мышцы туловища

Топография, точки крепление 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 крепление 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 мочевыводительной 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 анатомо-функциональная и топографическая характеристика. Отличие вегетативной нервной системы от центральной нервной системы. Отличие симпатической нервной системы от парасимпатической. Диффузная нервная система кишечника.

Раздел 7 Эстеziология

Тема 7.1 Органы чувств

Общая морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Видовые и возрастные особенности строения, связь с центральным отделом нервной системы. Филогенез 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, выполнения анатомического препарирования, лабораторных работ, проведения коллоквиумов, тестов, контрольных работ по лекционному материалу 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. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Экзамен в третьем семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. 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/course/view.php?id=24709>

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

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по выполнению контрольных работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Анатомия животных: методические рекомендации: в 3 частях / составители Т. П. Шубина, Н. В. Чопорова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2022 — Часть 2 — 2022. — 55 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315068>.

– Зеленецкий Н.В. Анатомия животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Зеленецкий, К.Н. Зеленецкий. — СПб.: Лань, 2014. — 848 с. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/506575>

– Зеленецкий Н.В. Анатомия животных: учебник / Н.В. Зеленецкий, Н.В.Щипакин – СПб: Лань, 2022. - 484 с. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/195434>

– Климов А.Ф. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс]: учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. — 8-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2011. — 1040 с. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/210461>

б) дополнительная литература:

– Зеленецкий, Н. В. Анатомия животных. Спланхнология и ангиология. Практикум: Учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-8156-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187519>.

– Иванцов В.А. Анатомия органов дыхания у животных: учебное пособие / В. А. Иванцов, В. В. Степанишин, С. Г. Кумиров, Т. Н. Петрова. — Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-563-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/484718>.

– Лях, А. Л. Анатомия животных. Органы чувств: учебно-методическое пособие / А. Л. Лях, А. А. Мацинович, А. В. Минич. — Витебск: ВГАВМ, 2025. — 38 с. — ISBN 978-985-591-263-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/512044>.

– Порублев, В. А. Анатомия мочеполового аппарата животных: учебное пособие / В. А. Порублев. — Ставрополь: СтГАУ, 2021. — 96 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245762>.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– vet-Anatomy интерактивный атлас анатомии животных (лучевая анатомия животных) <https://www.imaios.com/ru/vet-anatomy>

– Виртуальная анатомия животных PL-VET Anatomy (pl-llc.ru). — URL: https://pl-llc.ru/lp/vet_anatomy/

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 лабораторно-практического типа, оснащенные секционным оборудованием для анатомического препарирования и работы с влажными анатомическими препаратами, 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.

15. Информация о разработчиках

Семенова Ольга Николаевна, кандидат биологических наук, доцент, кафедра ветеринарии и зоотехнии ВМША, доцент.