

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию в области
сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь

_____ В.А.Богуш

_____ 20__ г.

Регистрационный № ТД- _____ /тип.

АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ

Типовая учебная программа

по учебной дисциплине для специальностей:

1-74 03 02 Ветеринарная медицина;

1-74 03 04 Ветеринарная санитария и экспертиза

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
образования, науки и кадров
Министерства сельского хозяйства
и продовольствия Республики
Беларусь

_____ В.А. Самсонович

« ____ » _____ 20__ г.

Заместитель директора
Департамента ветеринарного и
продовольственного надзора
Министерства сельского хозяйства
и продовольствия Республики
Беларусь – заместитель главного
государственного ветеринарного
инспектора Республики Беларусь

_____ А.И. Куцко

« ____ » _____ 20__ г.

Сопредседатель Учебно-методического
объединения по образованию в
области сельского хозяйства

_____ А.И. Ятусевич

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления высшего
образования Министерства
образования Республики Беларусь

_____ С.И. Романюк

« ____ » _____ 20__ г.

Проректор по научно-методической
работе Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

_____ И.В. Титович

« ____ » _____ 20__ г.

Эксперт-нормоконтролер

« ____ » _____ 20__ г.

Минск 20__

СОСТАВИТЕЛИ:

А.А. Мацинович, заведующий кафедрой анатомии животных учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук, доцент;

В.В. Малашко, профессор кафедры анатомии животных учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», доктор ветеринарных наук, профессор;

А.Л. Лях, доцент кафедры анатомии животных учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра анатомии человека учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

П.А. Красочко, заведующий отделом вирусных инфекций Республиканского унитарного предприятия «Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н. Вышелесского», доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой анатомии животных учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол №12 от 14 декабря 2013 г.);

Нучно-методическим советом учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол №44 от 27 декабря 2013 г.);

Нучно-методическим советом по ветеринарным специальностям Учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол №13 от 30 декабря 2013 г.).

Ответственный за редакцию и выпуск: А.А. Мацинович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Анатомия животных» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательных стандартов высшего образования 1 -74 03 02 «Ветеринарная медицина» и 1- 74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза».

Анатомия животных – наука о строении организма в связи с его функциями и развитием. Это фундаментальная, профилирующая дисциплина, создающая основу для изучения гистологии с основами эмбриологии, физиологии животных, клинической диагностики, акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных, внутренних болезней животных, общей и частной хирургии, офтальмологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и технологии продуктов животноводства и других дисциплин, необходимых при подготовке врача ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарного врача.

Цель учебной дисциплины – дать студентам теоретические знания о строении организма животных, привить практические умения по анатомическим методам исследования животных и трупного материала.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- изучение строения организма животных;
- изучение топографии отдельных органов и систем организма;
- изучение особенностей строения разных видов животных;
- освоение различных методов анатомического исследования;
- освоение методов консервирования анатомического материала.

Программой предусмотрено изучение анатомии животных по системам с учётом видовых и возрастных особенностей. Вместе с тем организм животных рассматривается как единое целое, его строение изучается во взаимосвязи органов и систем. В качестве основных объектов изучения взяты лошади, крупный рогатый скот, свиньи, собаки и домашняя птица. Дополнительными объектами являются овцы, козы, кошки и другие животные.

Изучение дисциплины будет проходить на лекционных и практических аудиторных занятиях, а также самостоятельно, путем использования дополнительных литературных источников, изучения научной литературы, участия в работе научных кружков. При изучении анатомии животных предусмотрено использование натуральных анатомических препаратов, муляжей, а также использование компьютерных технологий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- строение и развитие органов различных систем и аппаратов, их кровоснабжение и иннервацию, возрастные и видовые особенности;

уметь:

- определять органы, их части и видовую принадлежность;
- ориентироваться в расположении органов в областях тела;

владеть:

- основными приёмами анатомического вскрытия;
- методами изучения анатомических препаратов и их консервирования.

На изучение учебной дисциплины «Анатомия животных» по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» отводится 402 часа, из них аудиторных – 218 часов (примерное распределение по видам занятий: лекции - 58 часов, практические занятия - 160 часов); по специальности 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза» отводится 392 часа, из них аудиторных – 170 часов (примерное распределение по видам занятий: лекции - 42 часа, практические занятия - 128 часов).

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1 – 74 03 02 «ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА»

№ разделов и тем	Наименование разделов и тем	Лекции в часах	Практические занятия в часах
	Введение	2	
1	Аппарат движения	14	64
1.1	Костная система	6	38
1.2	Соединение костей	2	8
1.3	Мышечная система	6	18
2	Система органов кожного покрова	2	4
3	Внутренние органы	14	28
3.1	Пищеварительный аппарат	10	14
3.2	Дыхательный аппарат	1	4
3.3	Мочеполовой аппарат	3	10
4	Сердечно-сосудистая система	9	36
4.1	Анатомический состав и морфофункциональная характеристика кровеносной системы	6	32
4.2	Лимфатическая система	2	2
4.3	Органы кроветворения и иммуногенеза	1	2
5	Эндокринная система	1	2
6	Нервная система	12	18
6.1	Центральная нервная система	6	10
6.2	Периферическая нервная система	6	8
7	Органы чувств	2	4
8	Анатомические особенности птиц	2	4

ВСЕГО

58

160

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1-74 03 04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ И ЭКСПЕРТИЗА»**

№ разделов и тем	Наименование разделов и тем	Лекции в часах	Практические занятия в часах
	Введение	2	
1	Аппарат движения	8	58
1.1	Костная система	4	34
1.2	Соединение костей	2	6
1.3	Мышечная система	4	18
2	Система органов кожного покрова	2	6
3	Внутренние органы	14	30
3.1	Пищеварительный аппарат	8	16
3.2	Дыхательный аппарат	2	4
3.3	Мочеполовой аппарат	4	10
4	Сердечно-сосудистая система	6	14
4.1	Анатомический состав и морфофункциональная характеристика кровеносной системы	4	12
4.2	Лимфатическая система	1	1
4.3	Органы кроветворения и иммуногенеза	1	1
5	Эндокринная система	1	1
6	Нервная система	6	14
6.1	Центральная нервная система	2	6
6.2	Периферическая нервная система	4	8
7	Органы чувств	1	3
8	Анатомические особенности птиц	2	2
ВСЕГО		42	128

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ

Понятие об анатомии как науке, её место среди биологических и ветеринарных дисциплин и связь с ними. Значение изучения анатомии в формировании врача ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарного врача. Объекты и методы изучения. История развития анатомии как науки. Биоморфологические закономерности строения и развития организма. Основные проявления жизни и системы, их обеспечивающие. Уровни структурной организации животного организма (клетки, ткани, органы, системы органов, аппараты, организм как целое). Понятие о филогенезе и онтогенезе. Индивидуальная изменчивость организма. Понятие о норме, вариантах и аномалиях строения и развития органов и систем животного организма.

1. АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ

Общая характеристика аппарата движения и его функциональная значимость. Пассивные (кости, суставы и фасции) и активные (скелетные мышцы) органы движения.

1.1. Костная система

Общая морфофункциональная характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы. Роль скелета в жизнеобеспечении организма. Кость как орган, её развитие, кровоснабжение и иннервация. Строение и внутренняя архитектура костей. Типы костей по форме, функции, строению. Факторы, влияющие на строение, рост и развитие костей. Видовые и возрастные особенности скелета.

1.1.1. Осевой скелет

Общая морфофункциональная характеристика позвоночного столба, деление его на отделы (шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой); развитие позвоночного столба в фило- и онтогенезе. Строение полного костного сегмента и функциональная роль его элементов. Особенности строения позвонков разных отделов и их видовые и возрастные особенности. Грудная клетка. Строение рёбер и грудной кости и их видовые особенности.

Общая морфофункциональная характеристика скелета головы (черепа). Деление его на лицевой и мозговой отделы. Филогенез и онтогенез костей черепа. Строение костей черепа, их видовые и возрастные особенности. Пазухи черепа.

1.1.2. Периферический скелет

Общая морфофункциональная характеристика скелета поясов и свободных отделов конечностей. Происхождение ногообразных конечностей. Виды хождения в животном мире. Строение скелета плечевого пояса и

свободных звеньев грудной конечности: лопатки, плечевой кости, костей предплечья, костей кисти, сесамовидных костей. Скелет тазового пояса и свободного отдела тазовой конечности: кости таза, кости бедра, кости голени, кости стопы, сесамовидные кости. Видовые и возрастные особенности костей конечностей. Значение грудных и тазовых конечностей в статике и локомоции животных.

1.2. Соединение костей

Общая морфофункциональная характеристика соединений костей (непрерывные и прерывные). Непрерывные соединения и их классификация в зависимости от промежуточной ткани (синдесмоз, синхондроз, синостоз, синсаркоз). Швы и их разновидности. Прерывные соединения (суставы). Принцип строения суставов, их классификация по строению и движению.

Соединение костей черепа, туловища и хвоста. Суставы грудной и тазовой конечностей, виды движения в них.

1.3. Мышечная система

Общая морфофункциональная характеристика скелетной мускулатуры. Фило- и онтогенез скелетных мышц. Строение мышцы как органа. Анатомический и физиологический поперечники мышц. Физические и биологические свойства мышц - возбудимость, проводимость и сократимость. Химический состав мышц. Внутренняя архитектоника мышц. Закономерности распределения мышц на туловище, голове и конечностях. Главное и побочное действие мышц. Мышцы-синергисты и антагонисты, одно- и многосуставные мышцы и их действие при статике и динамике животных. Вспомогательные органы мышц (фасции, бursы, фиброзные и синовиальные влагалища, блоки, сесамовидные кости). Мышцы головы, позвоночного столба, грудных и брюшных стенок, плечевого пояса и конечностей, их видовые особенности. Мышечные желоба и каналы, их значение.

2. СИСТЕМА ОРГАНОВ КОЖНОГО ПОКРОВА

Общая морфофункциональная характеристика кожи, как прочной биологической оболочки, расположенной на границе между внешней и внутренней средой. Филогенез и онтогенез кожного покрова. Строение кожи.

Производные кожи. Железы кожи: неспецифические – потовые, сальные и молочные; специфические – железы носогубного зеркала у крупного рогатого скота, подбородочные, хоботковые, запястные у свиней, железа подглазничного синуса, пахового кармашка и межпальцевой щели у овец, параанальные железы собак. Строение и типы волос. Мякиши и роговые образования (рога, копыта, когти). Видовые и возрастные особенности кожи и её производных у домашних животных.

3. ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ

Понятие о внутренних органах. Деление их на системы и аппараты. Краткая морфофункциональная характеристика систем и аппаратов. Общие закономерности строения трубкообразных (полых) и паренхиматозных органов. Полости тела и их развитие. Серозные оболочки полостей: плевра, брюшина и их производные. Деление брюшной полости на области.

3.1. Пищеварительный аппарат

Анатомический состав и общая характеристика строения органов пищеварения в связи с их функцией. Основные данные фило- и онтогенеза органов пищеварения. Деление пищеварительной трубки на отделы.

3.1.1. Головная кишка (ротовая полость и глотка)

Строение органов преддверия рта: губ, щёк. Строение органов собственно ротовой полости: зубов, дёсен, языка, твёрдого и мягкого нёба, миндалин, слюнных желез. Строение глотки. Видовые и возрастные особенности органов головной кишки.

3.1.2. Передняя кишка (пищеводно-желудочный отдел)

Общая характеристика строения и развития пищевода и желудка. Классификация желудков по количеству камер и характеру слизистой оболочки. Строение однокамерного и многокамерного желудков. Строение и функции желоба сетки жвачных и его возрастные особенности. Видовые и возрастные особенности пищевода и желудка жвачных.

3.1.3. Средняя кишка (тонкий кишечник)

Деление средней кишки на отделы. Общая характеристика развития и строения тонкого кишечника. Морфофункциональные особенности двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок. Печень, поджелудочная железа, их видовые и возрастные особенности.

3.1.4. Задняя кишка (толстый кишечник)

Анатомический состав. Общая характеристика развития и строения толстой кишки. Морфофункциональные особенности слепой, ободочной и прямой кишок, их топография. Видовые и возрастные особенности толстого кишечника.

3.2. Дыхательный аппарат

Анатомический состав и общие закономерности строения органов дыхания. Основные данные фило- и онтогенеза. Морфофункциональная характеристика верхних дыхательных путей (носовой полости, глотки), нижних дыхательных путей (гортани, трахеи, бронхов) и лёгких. Видовые и возрастные особенности и влияние экзо- и эндогенных факторов на морфологию

органов дыхания.

3.3. Мочеполовой аппарат

Анатомический состав. Морфогенетическое единство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения.

3.3.1. Органы мочеотделения

Анатомический состав. Основные данные фило- и онтогенеза. Морфофункциональная характеристика почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Классификация почек. Видовые и возрастные особенности строения и расположения органов мочеотделения.

3.3.2. Органы размножения

Основные данные фило- и онтогенеза органов размножения. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика половых органов самцов: семенников, придатков семенников, семяпроводов, семенных канатиков, мочеполового канала и его придаточных желез, полового члена, препуция, мошонки. Видовые и возрастные особенности их строения. Факторы, влияющие на строение и развитие половых органов.

Анатомический состав и общая морфофункциональная характеристика половых органов самок: яичников, яйцепроводов, матки, влагалища, преддверия влагалища, наружных половых органов. Классификация маток. Изменения в структуре половых органов самок в разные периоды физиологической деятельности. Видовые и возрастные особенности. Факторы, влияющие на строение и развитие половых органов.

4. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы в целом. Составные части её.

4.1. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика кровеносной системы

Основные данные фило- и онтогенеза. Кровообращение у плода и взрослого животного.

4.1.1. Сердце

Строение сердца и сердечной сорочки, кровоснабжение и иннервация их. Топография сердца, возрастные и видовые особенности.

4.1.2. Кровеносные сосуды

Строение артерий, вен и капилляров. Понятие о микроциркуляторном русле. Основные закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов, морфофункциональная пластичность их, потенциальные и адаптивные свойства. Круги кровообращения. Сосуды малого и большого кругов кровообращения.

4.2. Лимфатическая система

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика лимфатической системы. Связь её с иммунной и венозной системами. Основные данные филогенеза и онтогенеза. Общие закономерности строения и расположения лимфатических узлов и сосудов. Лимфатические узлы головы, туловища, внутренних органов, грудных и тазовых конечностей; главные лимфатические сосуды.

4.3. Органы кроветворения и иммуногенеза

Общая морфофункциональная характеристика органов. Центральные (костный мозг, тимус) и периферические (лимфатические узлы, селезёнка, миндалины, лимфоэпителиальные органы) органы лимфоидной системы. Строение и расположение их, видовые и возрастные особенности. Влияние средовых и антропогенных факторов на строение и развитие органов иммуногенеза и кроветворения.

5. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции. Основные данные филогенеза и онтогенеза. Классификация желез по происхождению и функциям. Видовые и возрастные особенности строения и расположения желез внутренней секреции: гипофиза, эпифиза, щитовидной и околощитовидных желез, надпочечника и желез с двойной секрецией (поджелудочной железы и половых желез).

6. НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Общая морфофункциональная характеристика нервной системы. Роль нервной системы в процессах реактивности, интеграции и трофики. Деление нервной системы. Основные данные филогенеза и онтогенеза нервной системы.

6.1. Центральная нервная система

6.1.1. Спинной мозг

Анатомическое строение и внутренняя структура спинного мозга, его оболочки и кровоснабжение. Основные функции спинного мозга и развитие его в филогенезе и онтогенезе.

6.1.2. Головной мозг

Общая морфофункциональная характеристика головного мозга. Оболочки и сосуды головного мозга. Деление головного мозга на отделы. Филогенез и онтогенез головного мозга. Анатомический состав и характеристика его основных отделов: конечного, промежуточного, среднего, заднего и продолговатого мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга.

6.2 Периферическая нервная система

Общая характеристика периферической нервной системы.

6.2.1. Соматическая нервная система

Общие закономерности строения, формирования и ветвления спинномозговых нервов. Плечевое, поясничное и крестцовое сплетения. Особенности строения, формирования и ветвления черепно-мозговых нервов.

6.2.2. Автономная нервная система

Общие закономерности строения, формирования и ветвления автономной нервной системы. Ее основные отличия от соматической нервной системы. Основные различия между симпатическим и парасимпатическим отделами автономной нервной системы. Симпатический отдел автономной нервной системы, его топография и основные структуры. Парасимпатический отдел автономной нервной системы, его топография и основные структуры.

7. ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Морфофункциональная характеристика органов чувств (анализаторов), их классификация. Фило- и онтогенез органов чувств. Функциональная организация анализаторов – воспринимающая, проводящая и анализирующая части. Строение зрительного, слухового, вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов. Их видовые и возрастные особенности.

8. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПТИЦ

Основные особенности анатомического строения класса птиц в связи с их образом жизни и приспособлением к полёту. Видовые особенности строения аппарата движения, кожного покрова с его производными, системы органов пищеварения, дыхания, выделения и размножения, сердечно-сосудистой системы, нервной системы с анализаторами.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Акаевский, А. И. Анатомия домашних животных: учебник / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С. Б. Селезнев ; ред. С . Б. Селезнев. - 5-е изд. перераб. и доп. - Москва : Аквариум, 2005. - 640 с.
2. Анатомия домашних животных : учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности "Ветеринария" / А. И. Акаевский [и др.] ; ред. А. И. Акаевский. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Колос, 1984. - 543 с.
3. Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева [и др.]; под общ. ред. И. В. Хрусталевой. - Москва : Колос, 1994. - 640 с.
4. Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева [и др.]; под общ. ред. И. В. Хрусталевой. -3-е изд., испр. – Москва : Колос, 2000. – 704 с.

Дополнительная

5. Лебедев, М. И. Практикум по анатомии сельскохозяйственных животных : учебное пособие для ветеринарных вузов и факультетов / М. И. Лебедев. - Москва : Колос, 1973. - 288 с.
6. Лебедев, М. И. Практикум по анатомии сельскохозяйственных животных : учебное пособие / М.И. Лебедев, Н.В. Зеленецкий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Агропромиздат, 1995. - 400 с.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по анатомии животных организуется в соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь, требованиями образовательного стандарта, Положением о самостоятельной работе, разработанным и утвержденным учреждением высшего образования.

Целью самостоятельной работы студентов при изучении анатомии животных является закрепление и углубление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях.

Самостоятельная работа предусматривает работу студентов во внеурочное время с анатомическими препаратами, изучение новейшей морфологической литературы в фондах библиотеки и по электронным информационным ресурсам локального и удаленного доступа, а также научно-исследовательскую работу в студенческом научном обществе.

Формами диагностики качества самостоятельной работы являются:

- устные опросы на практических занятиях;
- коллоквиумы;
- обсуждение рефератов;

- подготовка научных студенческих докладов и научных статей.

3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Устные формы диагностики:

- собеседования;
- коллоквиумы;
- устные зачеты;
- устные экзамены.

Письменные формы диагностики:

- контрольные работы.

Технические формы диагностики:

- электронные тесты.

4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1 – 74 03 02 «ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА»

1. Термины, плоскости, кости позвоночного столба (8 часов).
2. Кости черепа (8 часов).
3. Кости конечностей (10 часов).
4. Соединение костей скелета (6 часов).
5. Мышцы туловища и головы (10 часов).
6. Мышцы конечностей (8 часов).
7. Строение кожи и ее производных(4 часа).
8. Ротоглотка и передняя кишка (14 часов).
9. Средняя и задняя кишка (8 часов).
10. Органы дыхания и мочеотделения (10 часов).
11. Органы размножения самцов (6 часов).
12. Органы размножения самок (6 часов).
13. Сердце домашних животных и плечеголовной ствол артерий (4 часа).
14. Артерии головы и грудной конечности (4 часа).
15. Грудная и брюшная аорта. Артерии тазовой конечности (6 часов).
16. Вены, лимфатическая система, органы кроветворения и иммунной защиты (10 часов).
17. Спинной и головной мозг. Черепно-мозговые нервы (14 часов).
18. Спинномозговые нервы. Автономная нервная система (10 часов).
19. Органы чувств. Особенности анатомического строения птиц (8 часов).
20. Железы внутренней секреции (2 часа).

5. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-74 03 04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ И ЭКСПЕРТИЗА»

1. Термины, плоскости, кости позвоночного столба (12 часов).

2. Кости черепа (10 часов).
3. Кости конечностей (12 часов).
4. Соединение костей скелета (6 часов).
5. Мышцы туловища и головы (8 часов).
6. Мышцы конечностей (6 часов).
7. Строение кожи и ее производных(4 часа).
8. Ротоглотка и передняя кишка (8 часов).
9. Средняя и задняя кишка (8 часов).
10. Органы дыхания и мочеотделения (6 часов).
11. Органы размножения самцов (4 часа).
12. Органы размножения самок (4 часа).
13. Сердце домашних животных и плечеголовной ствол артерий и артерии головы (4 часа).
14. Артерии грудной конечности (2 часа).
15. Грудная и брюшная аорта. Артерии тазовой конечности (6 часов).
16. Вены, лимфатическая система, органы кроветворения и иммунной защиты (6 часов).
17. Спинной и головной мозг. Черепно-мозговые нервы (8 часов).
18. Спинномозговые нервы. Автономная нервная система (8 часов).
19. Органы чувств. Особенности анатомического строения птиц (4 часа).
20. Железы внутренней секреции (2 часа).

Сведения об авторах

Мацинович Алексей Александрович, заведующий кафедрой анатомии животных учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук, доцент. Рабочий телефон - 8 (0212)53-80-95;

Малашко Виктор Викторович, профессор кафедры анатомии животных учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», доктор ветеринарных наук, профессор. Рабочий телефон – 8 (0152)73-05-85;

Лях Александр Леонтьевич, доцент кафедры анатомии животных учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук, доцент. Рабочий телефон - 8 (0212)53-80-95.