

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учебно-методическое объединение по образованию  
в области сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра  
образования Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ И. А. Старовойтова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Регистрационный № ТД - \_\_\_\_ / тип.

**АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ**  
**Типовая учебная программа по учебной дисциплине**  
**для специальности**  
**1-74 03 02 Ветеринарная медицина**

СОГЛАСОВАНО

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

\_\_\_\_\_ В. А. Самсонович  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С. А. Касперович  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра – директор  
Департамента ветеринарного и  
продовольственного надзора  
Министерства сельского хозяйства и  
продовольствия Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И. И. Смильгинь  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

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

\_\_\_\_\_ И. В. Титович  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сопредседатель Учебно-методического  
объединения по образованию в области  
сельского хозяйства

\_\_\_\_\_ Н. И. Гавриченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_ г.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Минск 20\_\_

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

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

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

А.В. Минич, доцент кафедры 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;

Д.Н. Харитоник, заведующий кафедрой анатомии животных учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат ветеринарных наук, доцент;

В.Л. Сукач, доцент кафедры анатомии животных учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат ветеринарных наук, доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра анатомии человека учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 11 от 16.04.2021);

В.А. Машеро, первый заместитель председателя Витебского областного комитета по сельскому хозяйству и продовольствию, кандидат ветеринарных наук, доцент.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой анатомии животных учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол № 5 от 22 апреля 2021 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол № 89 от 19 мая 2021 г.).

Научно-методическим советом по ветеринарным специальностям Учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол № 87 от 13 мая 2021 г.).

Ответственный за редакцию: А.Л. Лях

Ответственный за выпуск: А.Л. Лях

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Анатомия животных – наука о строении организма в связи с его функциями и развитием под действием изменяющихся условий окружающей среды.

Учебная дисциплина «Анатомия животных» предназначена для приобретения студентами знаний о строении органов, аппаратов и систем органов животных на макроуровне и их взаимосвязанном функционировании как единого целого организма.

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

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение строения организма животных;
- изучение топографии отдельных органов, систем и аппаратов органов животных;
- изучение видовых и возрастных особенностей анатомического строения органов;
- освоение различных методов анатомического исследования;
- выработка врачебного мышления, основанного на научно обоснованном представлении о строении организма животных.

Дисциплина «Анатомия животных» относится к дисциплинам модуля «Анатомия и гистология» и является основой для ряда специальных дисциплин государственного компонента: гистология с основами эмбриологии; клиническая диагностика; акушерство, гинекология и биотехнология размножения животных; внутренние болезни животных; общая и частная хирургия, офтальмология; ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства.

Изучение анатомии животных осуществляется по системам и аппаратам органов с учётом видовых отличий и возрастных особенностей. Вместе с тем организм животных рассматривается как единое целое. 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 основных и дополнительных литературных источников учебной программы, ознакомления с научной литературой, участия в научно исследовательской работе студентов. При изучении анатомии животных предусмотрено использование натуральных анатомических препаратов, муляжей, плакатов, обучающих видеофильмов.

Содержание программы направлено на формирование специалиста высшей квалификации, отвечающего всем требованиям образовательного стандарта по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина».

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести компетенцию БПК-3 – соотносить анатомическое, гистологическое строение органов и тканей с их морфофункциональными характеристиками, топографией, видовыми особенностями, источниками кровоснабжения и иннервации в процессе онто- и филогенеза.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

**знать:**

- общее строение тела животных и его анатомических областей;
- анатомическое строение и функции органов различных аппаратов и систем;
- видовые и возрастные анатомические особенности органов животных;
- основные этапы развития органов и распространенные пороки их развития;

**уметь:**

- определять анатомические части органов;
- показывать области тела животного, местоположение анатомических структур и внутренних органов, основанных на скелетотопии и синтопии;
- определять изменения в анатомическом строении животных;
- отличать органы животных разных видов по характерным анатомическим особенностям;

**владеть:**

- теоретическими знаниями и практическими навыками по определению топографии костно-мышечных анатомических структур и внутренних органов у различных видов животных;
- техникой анатомического вскрытия и препарирования;
- анатомическими приемами исследования анатомических структур и органов на живом животном и трупном материале.

В процессе освоения программы у студентов будет достигаться формирование ответственности за результаты учебы, развитие критического мышления, стимулирование самообразования, стремление к приобретению профессиональных навыков.

По типовому учебному плану на изучение дисциплины «Анатомия животных» по специальности «Ветеринарная медицина» отводится всего 378 часов (ч.), из них аудиторных – 218 ч. (лекции – 58 ч., практические занятия – 160 ч.).

Рекомендуемые формы контроля знаний по анатомии животных для специальности «Ветеринарная медицина»: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен.

## Примерный тематический план

Номер раздела, темы, занятия	Наименование раздела, темы	Количество аудиторных часов		
		всего	лекции	практические занятия
	<b>Анатомия животных</b>	<b>218</b>	<b>58</b>	<b>160</b>
	<u><b>Введение</b></u>	2	2	
<b>1</b>	<u><b>Опорно-двигательный аппарат</b></u>	2	2	
<b>1.1</b>	<b>Костная система</b>	2	2	
1.1.1	<i>Осевой скелет</i>	18	4	14
1.1.2	<i>Периферический скелет</i>	12	2	10
<b>1.2</b>	<b>Соединение костей</b>	8	2	6
<b>1.3</b>	<b>Мышечная система</b>	22	4	18
<b>2</b>	<u><b>Общий покров и его производные</b></u>	6	2	4
<b>3</b>	<u><b>Спланхнология</b></u>	3	1	2
<b>3.1</b>	<b>Аппарат пищеварения</b>	1	1	
3.1.1	<i>Головная кишка (органы ротовой полости, глотка)</i>	8	2	6
3.1.2	<i>Передняя кишка (пищевод и желудок)</i>	6	2	4
3.1.3	<i>Средняя кишка (тонкий кишечник)</i>	5	1	4
3.1.4	<i>Задняя кишка (толстый кишечник)</i>	5	1	4
<b>3.2</b>	<b>Аппарат дыхания</b>	8	2	6
<b>3.3</b>	<b>Мочеполовой аппарат</b>	2	2	
3.3.1	Мочевые органы	6	2	4
3.3.2	Половые органы самцов и самок	10	2	8
<b>4</b>	<u><b>Сердечно-сосудистая система</b></u>	1	1	
<b>4.1</b>	<b>Кровеносная система (ангиология)</b>	1	1	
4.1.1	<i>Сердце</i>	5	1	4
4.1.2	<i>Кровеносные сосуды</i>	19	1	18
<b>4.2</b>	<b>Лимфатическая система</b>	2,5	0,5	2
4.2.1	<b>Органы иммуногенеза и кроветворения</b>	2,5	0,5	2
<b>5</b>	<u><b>Эндокринная система</b></u>	3	1	2
<b>6</b>	<u><b>Нервная система</b></u>	2	2	
<b>6.1</b>	<b>Центральная нервная система</b>	6	2	4
6.1.1	Спинальный мозг			
6.1.2	Головной мозг	14	4	10
<b>6.2</b>	<b>Периферическая нервная система</b>	1	1	
6.2.1	Соматическая нервная система	11	1	10
6.2.2	Автономная нервная система	8	2	6
<b>7</b>	<u><b>Органы чувств</b></u>	10	2	8
<b>8</b>	<u><b>Анатомические особенности птиц</b></u>	6	2	4

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **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. Объекты и методы изучения. История развития анатомии как науки. Морфологические 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, аномалиях и пороках строения и развития органов животного организма.

### **1. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ**

Характеристика опорно-двигательного аппарата и его функциональная значимость. Пассивные (кости, суставы) и активные (скелетные мышцы) органы движения.

#### **1.1 Костная система**

Характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы. Роль скелета в жизнеобеспечении организма и его локомоции. 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**

Характеристика позвоночного столба, деление его на отделы (шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой); развитие позвоночного столба в онтогенезе и часто встречающиеся патологии развития. Строение полного и неполного костного сегмента, функциональная роль его элементов. Особенности строения позвонков разных отделов и их видовые и возрастные особенности. Грудная клетка. Строение рёбер и грудной кости, их функциональная значимость и видовые особенности.

Характеристика черепа. Деление его на лицевой и мозговой отделы. Развитие костей черепа. Строение костей черепа, их видовые и возрастные особенности. Пазухи черепа, их функциональное назначение и видовые особенности.

##### **1.1.2 Периферический скелет**

Характеристика скелета поясов и свободных отделов конечностей. Особенности периферического скелета у животных с разными типами

хождения (стопо-, пальце- и фалангохождение). Значение грудных и тазовых конечностей в опоре и локомоции животных. Основные данные развития скелета конечностей.

### **1.2 Соединение костей**

Характеристика соединения костей (непрерывные и прерывные). Непрерывные соединения, их классификация в зависимости от типа соединяющей ткани и функциональная значимость. Прерывные соединения (суставы). Принцип строения суставов, их классификация по строению, форме суставных поверхностей и функции. Морфофункциональная характеристика соединений костей по отделам скелета (соединения костей черепа, позвоночного столба, поясов и свободных конечностей).

### **1.3 Мышечная система**

Характеристика скелетной мускулатуры. Строение мышцы как органа. Внутренняя архитектоника мышц и механизм их сокращения. Классификация мышц по форме, функции и внутреннему строению. Закономерности распределения мышц на туловище, голове и конечностях. Развитие скелетных мышц. Вспомогательные органы мышц (фасции, бурсы, фиброзные и синовиальные влагалища, блоки, сесамовидные кости). Мышцы головы, позвоночного столба, грудных и брюшных стенок, грудной и тазовой конечностей, их видовые особенности. Мышечные желоба и каналы, их функциональное назначение.

## **2. ОБЩИЙ ПОКРОВ И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ**

Характеристика кожи, как прочной биологической оболочки, расположенной на границе между внешней и внутренней средой. 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, копытца, когти). Видовые и возрастные особенности общего покрова и её производных у домашних животных.

## **3. СПЛАНХНОЛОГИЯ**

Понятие о внутренних органах. Деление их на системы и аппараты. Общие закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Анатомические и серозные полости тела. Серозные оболочки полостей: плевра, брюшина и их производные, перикард, влагалищная оболочка. Деление брюшной полости на топографические области.

### **3.1 Аппарат пищеварения**

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

#### **3.1.1 Головная кишка (органы ротовой полости, глотка)**

Строение органов преддверия рта: губ, щёк. Строение органов собственно ротовой полости: зубов, дёсен, языка, твёрдого и мягкого нёба, миндалин, слюнных желез. Классификация зубов по периодам жизни, строению и функции. Анатомические части, строение и функции глотки. Видовые и возрастные особенности органов головной кишки. Клинические аспекты.

#### **3.1.2 Передняя кишка (пищевод и желудок)**

Характеристика строения и развития пищевода и желудка. Классификация желудков по количеству камер и типу слизистой оболочки. Строение однокамерного и многокамерного желудка. Строение и функции желоба сетки жвачных и его возрастные особенности. Видовые и возрастные особенности пищевода и желудка жвачных. Клинические аспекты.

#### **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, их топография. Печень, поджелудочная железа, анатомические части, строение, топография, видовые и возрастные особенности. Клинические аспекты.

#### **3.1.4 Задняя кишка (толстый кишечник)**

Деление задней кишки на отделы. Общая характеристика развития и строения толстого кишечника. Морфофункциональные особенности слепой, ободочной и прямой кишок, их топография. Видовые и возрастные особенности толстого кишечника. Клинические аспекты.

### **3.2 Аппарат дыхания**

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



### **3.3 Мочеполовой аппарат**

Анатомический состав. Морфогенетическое единство и функциональное различие мочевых и половых органов.

#### **3.3.1 Мочевые органы**

Анатомический состав. Основные данные развития. Морфофункциональная характеристика почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Классификация почек. Видовые и возрастные особенности строения и топографии мочевых органов. Клинические аспекты.

#### **3.3.2 Половые органы самцов и самок**

Основные данные онтогенеза половых органов самцов. Морфофункциональная характеристика 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. Клинические аспекты.

Основные данные онтогенеза половых органов самок. Морфофункциональная характеристика яичников, маточных труб, матки, влагалища, преддверия влагалища, половых губ и клитора. Классификация маток. Изменения в структуре половых органов самок в разные периоды физиологической деятельности. Видовые и возрастные особенности их строения. Факторы, влияющие на строение и развитие половых органов. Клинические аспекты.

## **4. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА**

Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы, её компоненты.

### **4.1 Кровеносная система (ангиология)**

Анатомический состав и функциональная характеристика компонентов. Основные данные развития органов кровообращения.

#### **4.1.1 Сердце**

Характеристика, анатомические части, строение, топография, возрастные и видовые особенности сердца. Круги кровообращения. Особенности кровообращение плода. Врожденные патологии сердца. Клинические аспекты.

#### **4.1.2 Кровеносные сосуды**

Строение артерий, вен и капилляров. Понятие о микроциркуляторном русле. Основные закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов. Сосуды малого и большого кругов кровообращения.

## **4.2 Лимфатическая система**

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика лимфатической системы. Лимфатические узлы, лимфатические сосуды и протоки: характеристика, строение, закономерности расположения компонентов лимфатической системы. Основные данные развития. Клинические аспекты.

### **4.2.1 Органы кроветворения и иммуногенеза**

Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммуногенеза. Центральные (костный мозг, тимус) и периферические (лимфатические узлы, селезёнка, миндалины, агрегированные и солитарные фолликулы в кишечнике) органы кроветворения и иммуногенеза. Строение, топография, видовые и возрастные особенности. Клинические аспекты.

## **5. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА**

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

## **6. НЕРВНАЯ СИСТЕМА**

Морфофункциональная характеристика нервной системы. Роль нервной системы в процессах реактивности, интеграции и трофики. Деление нервной системы на отделы по функциональному и топографическому принципу. Основные данные развития.

### **6.1 Центральная нервная система**

Понятие о центральной нервной системе и ее компонентах.

#### **6.1.1 Спинной мозг**

Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Анатомические части, строение, оболочки, сосуды, проводящие пути. Основные данные развития и врожденные патологии. Клинические аспекты.

#### **6.1.2 Головной мозг**

Морфофункциональная характеристика головного мозга. Оболочки и сосуды головного мозга. Анатомический состав и характеристика его основных отделов. Основные данные развития головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Клинические аспекты.

## **6.2 Периферическая нервная система**

Морфофункциональная характеристика периферической нервной системы. Понятие о нервах, их волоконном составе, строении, топографии и функции.

### **6.2.1 Соматическая нервная система**

Понятие о соматической нервной системе. Общие закономерности строения, формирования и ветвления спинномозговых нервов. Особенности строения, формирования и ветвления черепных нервов, их подразделение по выполняемой функции.

### **6.2.2 Автономная нервная система**

Понятие о автономной нервной системе. Общие закономерности строения автономной нервной системы, деление её на отделы. Ее основные отличия от соматической нервной системы. Основные различия между симпатическим, парасимпатическим и метасимпатическим 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. Клинические аспекты.

## **8. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПТИЦ**

Основные особенности анатомического строения домашней птицы в связи с их образом жизни и приспособлением к полёту. Видовые особенности строения опорно-двигательного аппарата, общего покрова с его производными, аппарата пищеварения и дыхания, мочеполового аппарата, сердечно-сосудистой системы и 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 / И. В. Хрусталева [и др.] ; под общ. ред. И. В. Хрустальной. – 3-е изд., испр. – Москва : Колос, 2000. – 704 с.

3. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия животных : учебное пособие* / Н. В. Зеленецкий, К. Н. Зеленецкий. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. – 848 с.
4. Чумаков, В. Ю. *Анатомия животных : учебное пособие* / В. Ю. Чумаков. – Москва : Литтерра, 2013. – 848 с.
5. Юдичев, Ю. Ф. *Анатомия животных : учебное пособие* / Ю. Ф. Юдичев, В. В. Дегтярев, Г. А. Хонин ; под ред. В. В. Дегтярева. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2013. – Т. 1. – 298 с.
6. Юдичев, Ю. Ф. *Анатомия животных : учебное пособие* / Ю. Ф. Юдичев, В. В. Дегтярев, Г. А. Хонин ; под ред. В. В. Дегтярева. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2013. – Т. 2. – 406 с.

#### *Дополнительная*

1. *Анатомия собаки и кошки* / В. Амзельгрубер [и др.]. – 2-е изд., испр. – Москва : Аквариум Принт, 2014. – 579 с.
2. Дмитриева Т. А. *Топографическая анатомия домашних животных* / Т. А. Дмитриева, П. Т. Саленко, М. Ш. Шакуров ; под ред. Т. А. Дмитриевой. – М. КолосС, 2008. – 414 с.
3. Зеленецкий, Н. В. *Клиническая анатомия лошади* / Н. В. Зеленецкий, В. И. Соколов. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2001. – 408 с.
4. 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.
5. Бойд, Дж. С. *Топографическая анатомия собаки и кошки : пер. с англ.* / Дж. С. Бойд, К. Патерсон, А. Х. Мэй. – Москва : Скорпион, 1998. – 190 с.
6. *Atlas der Anatomie des Rindes* / K.-D. Burdas [et al.]. – Hannover : Schlütersche, 2002. – 138 p.
7. *Burdas, K.-D. Atlas der Anatomie des Hundes* / K.-D. Burdas, W. Fricke. – Hannover : Schlütersche, 1983. – 70 p.
8. *Burdas, K.-D. Atlas der Anatomie des Pferdes* / K.-D. Burdas, S. Rock. – 1. Aufl. – Hannover : Schlütersche, 1991. – 138 p.
9. *Constantinescu, G. M. Illustrated Veterinary Anatomical Nomenclature* / G. M. Constantinescu, O. Schaller. – 4rd revised ed. – Stuttgart : EnkeVerlag, 2018. – 620 p.
10. *Nomina anatomica veterinaria* / I.C.V.G.A.N. – World Association of Veterinary Anatomists (W.A.V.A.), 2017. – 178 p.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по анатомии животных организуется в соответствии с Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов (курсантов, слушателей) утвержденным Министерством образования Республики Беларусь, требованиями образовательного стандарта.

Целью самостоятельной работы студентов при изучении анатомии животных является закрепление и углубление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, развитие способности к самообразованию и критическому отношению к источникам информации.

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, ознакомлению с учебными видеофильмами, 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:

- устные опросы;
- коллоквиумы;
- устные экзамены.

Письменные формы диагностики:

- контрольные работы;
- письменные опросы;
- самостоятельные работы.

Технические формы диагностики:

- компьютерные тесты по отдельным темам;
- зачетные компьютерные тесты;
- экзаменационные компьютерные тесты.

### 4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

<i>№ п.п.</i>	<i>ТЕМА</i>	<i>160 часов</i>
1.	Грудной отдел позвоночного столба (грудные позвонки, ребра, грудина). Грудная клетка. Межлопаточная область (область холки)	2
2.	Шейный отдел позвоночного столба	2
3.	Поясничные, крестцовый, хвостовой отделы позвоночного столба	2
4.	Итоговое занятие по позвоночному столбу. Характеристика черепа. Затылочная и клиновидная кости черепа	2
5.	Остальные кости мозгового отдела черепа (лобная, височная, теменная, межтеменная, крыловидная, решетчатая, сошник)	2
6.	Верхняя и нижняя челюстные кости	2
7.	Остальные кости лицевого отдела черепа (носовая, слезная, резцовая, вентральная носовая раковина, хоботная, небная,	2

	скуловая, подъязычная)	
8.	Итоговое занятие по костям черепа (тест в moodle + опрос по препаратам). Характеристика скелета грудной конечности (пояс конечности, отделы и кости). Лопатка. Плечевая кость	2
9.	Скелет предплечья (лучевая и локтевая кости). Скелет кисти (кости запястья, пясти и пальцев)	2
10.	Характеристика скелета тазовой конечности (пояс конечности, отделы и кости). Кости таза	2
11.	Бедренная кость. Скелет голени (большая и малая берцовые кости)	2
12.	Скелет стопы (кости заплюсны, плюсны и пальцев)	2
13.	Итоговое занятие по периферическому скелету. Характеристика соединения костей осевого скелета	2
14.	Соединение костей грудной конечности	2
15.	Соединение костей тазовой конечности	2
16.	Итоговое занятие по синдесмологии. Мышцы головы.	2
17.	Мышцы плечевого пояса. Межлопаточная область (область холки)	2
18.	Мышцы позвоночного столба (дорсальные). Область поясницы	2
19.	Мышцы позвоночного столба (вентральные). Яремный желоб	2
20.	Мышцы грудных и брюшных стенок. Паховый канал	2
21.	Мышцы грудной конечности (мышцы плечевого и локтевого суставов. Межмышечные желоба	2
22.	Мышцы грудной конечности (мышцы запястного сустава и суставов пальцев). Межмышечные желоба	2
23.	Мышцы тазовой конечности (мышцы тазобедренного и коленного суставов). Область крупа. Бедренный канал.	2
24.	Мышцы тазовой конечности (мышцы заплюсневого сустава и суставов пальцев). Ахиллово сухожилие. Мышцы тазовой конечности (мышцы тазобедренного и коленного суставов). Межмышечные желоба	2
25.	Вспомогательные органы мышц (фасции, бурсы, синовиальные влагалища, блоки, сесамовидные кости)	2
26.	Итоговое занятие по миологии.	2
27.	Общий покров. Строение кожи. Копыто лошади и копытца кр. рог. скота и свиней, коготь. Мякиши. Рог	2
28.	Железы кожи (молочная железа, сальные и потовые железы). Волосы	2
29.	Зрительный анализатор 1(оболочки, диоптрический и аккомодационный аппарат глазного яблока)	2
30.	Зрительный анализатор 2 (вспомогательные органы глаза)	2
31.	Статоакустический анализатор 1. Наружное и среднее ухо	2
32.	Статоакустический анализатор 2. Внутреннее ухо	2
33.	Органы ротовой полости (губы, щеки, язык, слюнные железы)	2
34.	Органы ротовой полости (зубы, десны, парадонт, периодонт)	2

35.	Органы ротовой полости (твердое и мягкое небо). Глотка	2
36.	Анатомические и серозные полости тела, серозные оболочки и их производные. Деление брюшной полости на топографические области	2
37.	Пищевод и однокамерный желудок	2
38.	Многокамерный желудок	2
39.	Тонкий и толстый кишечник собаки и лошади	2
40.	Тонкий и толстый кишечник крупного рогатого скота и свиньи	2
41.	Печень, желчный пузырь и поджелудочная железа	2
42.	Итоговое занятие по пищеварению	2
43.	Наружный нос и носовая полость	2
44.	Гортань	2
45.	Трахея, бронхи, легкие	2
46.	Мочеполовой аппарат. Органы мочевого выделения	2
47.	Итоговое занятие по органам дыхания и мочевого выделения	2
48.	Половые органы самцов 1 (семенник, придаток, семенной канатик, семяпровод, мошонка и оболочки семенника)	2
49.	Половые органы самцов 2 (придаточные половые железы, уретра, половой член, препуций)	2
50.	Половые органы самок	2
51.	Итоговое занятие по половым органам самцов и самок	2
52.	Лимфатическая система (лимфатические узлы, лимфатические сосуды и протоки).	2
53.	Органы иммунитета и кроветворения: тимус, селезенка, красный костный мозг. Эндокринные железы (щитовидная, паращитовидная, надпочечник, гипофиз, эпифиз)	2
54.	Анатомия домашней птицы (особенности скелета, мускулатуры, особенности общего покрова и его производных, сердечно-сосудистой и нервной системы, органов чувств, желез внутренней секреции)	2
55.	Анатомия домашней птицы (особенности аппарата пищеварения, дыхания, мочеполового аппарата)	2
56.	Итоговое занятие по анатомии домашней птицы	2
57.	Сердце (анатомические части, строение, видовые особенности),	2
58.	Сердце (клапанный аппарат, круги кровообращения взрослого животного и плода, кровоснабжение и иннервация)	2
59.	Плечеголовный ствол	2
60.	Артерии грудной конечности	2
61.	Артерии головы	2
62.	Аорта	2
63.	Внутренняя подвздошная артерия	2
64.	Артерии тазовой конечности	2
65.	Краниальная полая вена	2
66.	Каудальная полая вена	2
67.	Итоговое занятие по ангиологии	2
68.	Центральная нервная система. Оболочки спинного и головного	2

	мозга. Спинной мозг.	
69.	Продолговатый мозг. Задний мозг.	2
70.	Средний мозг.	2
71.	Промежуточный мозг.	2
72.	Концевой мозг.	2
73.	Периферическая нервная система. Черепные нервы (I, II, III, IV, VI, VIII, IX, X, XI, XII пары).	2
74.	Черепные нервы (V пара).	2
75.	Черепные нервы (VII пара).	2
76.	Спинномозговые нервы (образование, ход, ветвления). Плечевое сплетение.	2
77.	Пояснично-крестцовое сплетение.	2
78.	Симпатическая нервная система.	2
79.	Парасимпатическая нервная система.	2
80.	Итоговое занятие по НС	2