

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 07.07.2025 16:17:57  
Уникальный идентификатор: 790a1a8df2525774421adc1fc92053f0e902bfb0

Приложение 18

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель приемной комиссии  
Университета Вернадского

Принято на  
Ученом совете  
Университета Вернадского  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Протокол №

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

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»**

### **Содержание программы вступительных испытаний**

#### **Раздел 1. Основы общей цитологии, гистологии и эмбриологии**

##### **Тема 1. Основы цитологии.**

Предмет морфологии. Цитология — наука о клетке. Понятие о клетке как элементарной единице живого. Структурная организация клетки. Клеточный цикл. Виды деления клеток.

##### **Тема 2. Общая эмбриология.**

Основы эмбриологии. Строение мужских и женских половых клеток. Характерные особенности сперматогенеза и оогенеза. Оплодотворение. Дифференцировка зародышевых листков. Понятие онтогенеза. Образование и закладка внезародышевых органов у млекопитающих. Типы плацент.

##### **Тема 3. Общая гистология.**

Понятие о тканях, их классификация. Особенности строения эпителиальных тканей. Ткани внутренней среды или опорно-трофические ткани. Строение мышечной и нервной ткани. Гистогенез и органогенез. Развитие производных эктодермы, энтодермы и мезодермы.

#### **Раздел 2. Соматические системы органов.**

##### **Тема 1. Система органов произвольного движения. Скелет.**

Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.

Остеология. Скелет. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма. Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Фило- и онтогенетическое развитие скелета позвоночных. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания.

Синдесмология (артрология). Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.

## Тема 2. Система органов произвольного движения. Мускулатура.

Миология. Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных.

Изменения структуры мышц, ее физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием кормления, откорма, кастрации, двигательной активности и других технологических приемов современного животноводства. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сезамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

## Тема 3. Система органов кожного покрова.

Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе. Строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы, волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием

Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения вымени у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.

## Раздел 3. Висцеральные системы органов.

### Тема 1. Система органов пищеварения.

Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Фило- и онтогенез внутренних органов.

Пищеварительный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе. Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), средней (тонкой) и задней (толстой) кишок, застенных желез. Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства (полногранулированные рационы, предварительная тепловая и механическая обработка грубого корма, гиподинамия, интенсивное доращивание и т. д.).

### Тема 2. Система органов дыхания.

Дыхательный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности.

#### Тема 3. Система органов мочевого выделения.

Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата, его фило- и онтогенез. Значение мочеполового аппарата в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида. Анатомический состав органов мочевого выделения. Типы почек и их строение. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Видовые особенности анатомии почек.

#### Тема 4. Система органов размножения.

Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов самца: семенника и его придатка, семенникового мешка, семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция у самцов разных видов с.-х. животных.

### **Раздел 4. Интегрирующие системы органов.**

#### Тема 1. Эндокринная система.

Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, паращитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной.

#### Тема 2. Сердечно-сосудистая система и органы кроветворения.

Строение и значение органов крово- и лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы). Видовые и возрастные особенности.

#### Тема 3. Нервная система.

Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.

#### Тема 4. Органы чувств.

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах. Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.

#### Список литературы:

1. Зеленовский, Н.В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Зеленовский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленовский. – СПб. : Лань, 2019. – 368 с. // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/112059/#1>
2. Зеленовский, Н.В. Анатомия животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Зеленовский, К.Н. Зеленовский. – СПб. : Лань, 2014. – 848 с. // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/52008/#1>
3. Писменская, В. Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учеб.для ссузов / В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына. – М. : КолосС, 2007. – 280 с.
4. Елисеев, А. П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учеб.для техникумов / А. П. Елисеев, Н. А. Сафонов, В. И. Бойко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1991. - 493с.
5. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Жаров и др.; под ред. А.В. Жарова. — СПб. : Лань, 2018. — 416 с. // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99282>
6. Анатомия и физиология : словарь-справ. : учеб.пособие / авт.-сост. : С. С. Тверская. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Воронеж : МОДЭК, 2010. – 352 с.

7. Мажуга, П. М. Развитие скелета конечностей у наземных позвоночных / П. М. Мажуга, А. Я. Житников, Т. П. Ницевич. – Киев : Наук. думка, 1993. – 184 с.
8. Ромер, А. Анатомия позвоночных : В 2-х т. : Пер. с англ. ; Т. 1 / А. Ромер, Т. Парсонс. – М. : Мир, 1992. – 357 с.