

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета биотехнологии

Д.С.Брюханов

« 22 » мая 2020 г.

Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.19 МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки: **36.03.02 Зоотехния**

Профиль подготовки: **Технология производства продуктов животноводства**

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **заочная**

Троицк
2020

Рабочая программа дисциплины «Морфология животных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 972. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель: кандидат ветеринарных наук, доцент Царева О.Ю.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Морфологии, физиологии и фармакологии

«14» мая 2020 г. (протокол № 18)

Заведующий кафедрой Морфологии, физиологии и фармакологии, доктор биологических наук, профессор


А.В.Мифтахутдинов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета биотехнологии

«21» мая 2020 г. (протокол № 6)

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

 О.А. Власова

Директор Научной библиотеки



 Е.Л.Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП | 4 |
| 1.1. | Цель и задачи дисциплины | 4 |
| 1.2. | Компетенции и индикаторы их достижений | 4 |
| 2. | Место дисциплины в структуре ОПОП | 5 |
| 3. | Объем дисциплины и виды учебной работы | 5 |
| 3.1. | Распределение объема дисциплины по видам учебной работы | 5 |
| 3.2. | Распределение учебного времени по разделам и темам | 6 |
| 4. | Структура и содержание дисциплины | 7 |
| 4.1. | Содержание дисциплины | 7 |
| 4.2. | Содержание лекций | 12 |
| 4.3. | Содержание лабораторных занятий | 12 |
| 4.4. | Содержание практических занятий | 13 |
| 4.5. | Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся | 13 |
| 5. | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 15 |
| 6. | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 15 |
| 7. | Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины | 15 |
| 8. | Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины | 16 |
| 9. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 16 |
| 10. | Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 17 |
| 11. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 17 |
| | Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся | 18 |
| | Лист регистрации изменений | 54 |

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической.

Цель дисциплины - формирование знаний, умений и навыков в соответствии с формируемыми компетенциями по развитию у студентов целостного представления о строении организма животных, его отдельных систем и органов на макро- и микроуровне, обеспечивающего способность принятия конкретных технологических решений.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об общебиологических закономерностях строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;
- формирование исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и зоотехнии;
- формирование умений и навыков работы с микроскопом, определения видовой принадлежности костей скелета и внутренних органов, владения терминологией, согласно анатомической номенклатуре.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | | |
|--|---|---|---|
| | знания | умения | навыки |
| ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем | Обучающийся должен знать: закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав | Обучающийся должен уметь: распознавать виды тканей при микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов (Б1.О.19, ОПК-1-У.1) | Обучающийся должен владеть: терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном (Б1.О.19, ОПК-1-Н.1) |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желёз внутренней секреции, закономерности строения и функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств – (Б1.О.19, ОПК-1-3.1) | | |
|--|---|--|--|

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Морфология животных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 2 курсе.

3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|------------------|
| Контактная работа (всего) | 16 |
| <i>В том числе:</i> | |
| <i>Лекции (Л)</i> | 6 |
| <i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i> | 10 |
| <i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i> | - |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 155 |
| Контроль | 9 |
| Итого | 180 |

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

| № темы | Наименование разделов и тем | Всего часов | в том числе | | | | |
|---|--|----------------|-------------------|-----|-----|----|----------|
| | | | контактная работа | | | СР | контроль |
| | | | Л | ЛЗ | КСР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Раздел 1. Цитология с основами эмбриологии. Учение о тканях | | | | | | | |
| 1.1. | Строение и деление клетки. Особенности половых клеток | 15 | | | | 15 | x |
| 1.2. | Сравнительно - эмбриологический обзор развития позвоночных | 15 | | | | 15 | x |
| 1.3. | Классификация тканей животного организма. Закономерности строения эпителиальных, опорно-трофических, мышечной и нервной тканей | 15 | | | | 15 | x |
| Раздел 2. Отдел систем органов сомы | | | | | | | |
| 2.1. | Состав организма, строение опорной системы. Развитие и закономерности строения осевого скелета | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 2.2. | Развитие и закономерности строения периферического скелета. Артрология | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 2.3. | Строение скелетных мышц и закономерности их расположения на скелете. Вспомогательные органы мышц и их функции | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 2.4. | Морфофункциональная характеристика кожного покрова, его железистых и роговых производных | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 2.5. | Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка | 6 | | | | 6 | x |
| 2.6. | Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент | 5,5 | | 0,5 | | 5 | x |
| 2.7. | Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков | 5,5 | | 0,5 | | 5 | x |
| 2.8. | Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц | 5,5 | | 0,5 | | 5 | x |
| 2.9. | Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц | 5,5 | | 0,5 | | 5 | x |
| 2.10. | Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 2.11. | Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы | 4 | | 1 | | 3 | x |
| 2.12. | Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| Раздел 3. Спланхнология | | | | | | | |
| 3.1. | Понятие о внутренностях и полостях тела животного. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов | 9 | | | | 9 | x |
| 3.2. | Аппарат пищеварения. Морфофункциональная характеристика и развитие пищеварительной трубки | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |

| | | | | | | | |
|--|--|------------|----------|-----------|---|------------|----------|
| 3.3. | Аппарат дыхания. Закономерности развития и строения воздухоносных путей и респираторного отдела | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 3.4 | Развитие мочеполовой системы. Три генерации почек, связь их выводных протоков с половыми железами самцов и самок. Типы почек | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 3.5 | Развитие и закономерности строения органов размножения самцов и самок животных. Плацента | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 3.6 | Строение органов ротовой полости | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 3.7 | Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 3.8 | Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 3.9 | Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 3.10 | Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц | 4 | | 1 | | 3 | x |
| 3.11 | Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц | 4 | | 1 | | 3 | x |
| Раздел 4 Сосудистая и нервная системы. Органы чувств. Железы внутренней секреции | | | | | | | |
| 4.1 | Сосудистая система, её состав и значение. Аппарат кровообращения. Закономерности ветвления сосудов. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 4.2 | Лимфатический аппарат: развитие, строение, функция. Органы кроветворения | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 4.3 | Железы внутренней секреции: развитие, строение, функции | 6 | | | | 6 | x |
| 4.4 | Классификация нервной системы. Развитие и строение спинного мозга и его оболочек. Образование и закономерности ветвления спинномозгового нерва. Рефлекторная дуга соматического отдела нервной системы. Развитие и строение головного мозга и его оболочек | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 4.5 | Вегетативный отдел нервной системы. Особенности рефлекторной дуги вегетативного отдела. Характеристика симпатической и парасимпатической частей вегетативного отдела нервной системы | 2,5 | 0,5 | | | 2 | x |
| 4.6 | Общая характеристика анализаторов. Развитие и строение органов зрения, слуха и равновесия | 6 | | | | 6 | x |
| 4.7 | Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 4.8 | Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 4.9 | Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| 4.10 | Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система | 3,5 | | 0,5 | | 3 | x |
| | Контроль | 9 | x | x | x | x | 9 |
| | Итого | 180 | 6 | 10 | | 155 | 9 |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Цитология с основами эмбриологии. Учение о тканях

Строение и деление клетки. Особенности половых клеток.

Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки: цитоплазма, ядро, органеллы, включения. Химический состав клетки. Строение спермия и яйцеклетки.

Сравнительно - эмбриологический обзор развития позвоночных

Особенности строения и развития половых клеток. Этапы развития зародыша амфибий, птиц, млекопитающих: оплодотворение, дробление, гастрюляция, закладка осевых органов, сегментация и дифференциация мезодермы, гистогенез, органогенез.

Классификация тканей животного организма. Закономерности строения эпителиальных, опорно-трофических, мышечной и нервной тканей.

Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные (однослойный плоский, кубический, столбчатый, многорядный мерцательный, многослойный плоский ороговевающий, и неороговевающий, переходный эпителий), опорно-трофические (кровь, ретикулярная, плотные и рыхлая соединительные, хрящевые, костная), мышечные (исчерченная скелетная и сердечная, гадкая) и нервная ткани, их клетки и межклеточное вещество.

Раздел 2 Отдел систем органов сомы

Состав организма, строение опорной системы. Развитие и закономерности строения осевого скелета.

Деление организма на отделы систем, аппараты, их состав и функции. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма. Органы опорной системы: связка, хрящ, кость, их изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания. Кость как основной орган опорной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Связь формы и внутреннего строения кости с особенностями ее функционирования. Развитие кости в фило- и онтогенезе и под влиянием внешних факторов. Состав и фило-онтогенетическое развитие осевого скелета позвоночных.

Развитие и закономерности строения периферического скелета. Артрология.

Состав и фило-онтогенетическое развитие осевого скелета позвоночных. Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов.

Строение скелетных мышц и закономерности их расположения на скелете. Вспомогательные органы мышц и их функции.

Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования и пищевыми качествами. 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. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

Морфофункциональная характеристика кожного покрова, его железистых и роговых производных.

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

Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка.

Названия и характеристика направлений на туловище. Деление скелета. Деление осевого скелета. Строение типичного позвонка на примере среднего грудного.

Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент.

Особенности строения грудного позвонка, ребра и грудины у разных видов домашних животных.

Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков.

Особенности строения шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков у разных видов домашних животных. Крестцовая кость.

Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц.

Кости и их части мозгового и лицевого отделов скелета головы у разных видов домашних животных. Отверстия, каналы, пазухи скелета головы, их видовые особенности.

Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц.

Строение и видовые особенности костей поясов, стилоподия, зейгоподия, автоподия грудной и тазовой конечностей у млекопитающих и птиц.

Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов.

Длинные и короткие связки туловища, швы скелета головы, суставы конечностей. Закономерности строения и классификация суставов.

Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы.

Функциональные группы мышц грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы, точки их закрепления на скелете.

Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц.

Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Роговые производные кожи. Железы кожи. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова. Особенности производных кожи птиц. Виды перьев, их строение.

Раздел 3 Спланхнология

Понятие о внутренностях и полостях тела животного. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов.

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 трубчатых и паренхиматозных органов.

Аппарат пищеварения. Морфофункциональная характеристика и развитие пищеварительной трубки.

Анатомический состав аппарата пищеварения. 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.

Аппарат дыхания. Закономерности развития и строения воздухоносных путей и респираторного отдела

Анатомический состав аппарата дыхания. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Закономерности строения воздухоносных путей (носовой полости, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов) и респираторного отдела (легких).

Развитие мочеполовой системы. Три генерации почек, связь их выводных протоков с половыми железами самцов и самок. Типы почек.

Анатомический состав мочеполовой системы. Морфофункциональная характеристика мочеполовой системы, его фило- и онтогенез. Значение мочеполовой системы в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида. Анатомический состав органов мочевого выделения. Развитие органов мочевого выделения: три генерации почек, связь их выводных протоков с половыми железами самцов и самок. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение.

Развитие и закономерности строения органов размножения самцов и самок животных. Плацента.

Анатомический состав органов размножения самок и самцов, их общая характеристика и функциональное значение. Источники развития органов размножения самцов и самок. Понятие о плаценте, ее строение и виды.

Строение органов ротовой полости.

Строение губ, щёк, дёсен, зубов, твёрдого и мягкого нёба, языка, слюнных желез, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.

Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.

Строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности глотки, пищевода, однокамерного желудка, камер многокамерного желудка, и их роль в процессе пищеварения.

Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.

Строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности кишок тонкого и толстого отделов, печени и поджелудочной железы, и их роль в процессе пищеварения.

Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц.

Строение, функциональное значение и видовая особенность носовой полости, носоглотки, гортани, трахеи и легких. Особенности аппарата дыхания птиц.

Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц.

Строение, топография и видовые особенности анатомии почек и мочевыводящих органов (мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала). Особенности органов мочевого выделения птиц.

Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц.

Строение аппарата размножения 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. Особенности органов размножения самок и самцов птиц.

Раздел 4 Сосудистая и нервная системы. Органы чувств. Железы внутренней секреции

Сосудистая система, её состав и значение. Аппарат кровообращения. Закономерности ветвления сосудов. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода.

Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной защиты. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов. Основные артериальные и венозные магистрали.

Лимфатический аппарат: развитие, строение, функция. Органы кроветворения.

Органы кроветворения и иммунной защиты, 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), их видовые и возрастные особенности. Лимфатические сосуды, их строение и связь с краниальной полую веной.

Железы внутренней секреции: развитие, строение, функции.

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

Классификация нервной системы. Развитие и строение спинного мозга и его оболочек. Образование и закономерности ветвления спинномозгового нерва. Рефлекторная дуга соматического отдела нервной системы. Развитие и строение головного мозга и его оболочек.

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 о фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга, их место в рефлекторной дуге. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии.

Вегетативный отдел нервной системы. Особенности рефлекторной дуги вегетативного отдела. Характеристика симпатической и парасимпатической частей вегетативного отдела нервной системы.

Особенности строения симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы. Рефлекторная дуга. Симпатические и парасимпатические центры, нервы, области иннервации. Функции симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.

Общая характеристика анализаторов. Развитие и строение органов зрения, слуха и равновесия.

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные о 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.

Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей.

Строение сердца: камеры, оболочки, клапанный аппарат, топография. Околосердечная сумка. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей: ветвление, область кровоснабжения, топография.

Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения.

Образование краниальной и каудальной полых вен, их топография и взаимосвязь с сердцем. Состав и закономерности строения лимфатического аппарата. Лимфатические узлы: топография, корни, отток лимфы. Строение и топография органов кроветворения: тимуса, красного костного мозга, селезенки, фабрициевой сумки птиц.

Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения.

Наружное и внутреннее строение спинного мозга. Мозговые оболочки. Закономерности образования, хода и ветвления спинномозговых нервов. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения: нервы, области иннервации.

Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система.

Деление головного мозга на отделы, их состав и строение. Черепно-мозговые нервы: название, топография, функция, ветвление, область иннервации, связь с головным мозгом.

Строение глазного яблока и органа слуха и равновесия. Топография нервов и ганглиев вегетативной нервной системы.

4.2 Содержание лекций

| № п/п | Наименование лекции | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| 1 | Состав организма. Строение опорной системы. Развитие и закономерности строения осевого и периферического скелета. Артрология. Строение скелетных мышц и закономерности их расположения на скелете. Вспомогательные органы мышц и их функции. Морфофункциональная характеристика кожного покрова, его железистых и роговых производных | 2 |
| 2 | Аппарат пищеварения. Морфофункциональная характеристика и развитие пищеварительной трубки. Аппарат дыхания. Закономерности развития и строения воздухоносных путей и респираторного отдела. Развитие и закономерности строения органов мочеполовой системы. Типы почек. Плацента | 2 |
| 3 | Сосудистая система, её состав и значение. Аппарат кровообращения. Закономерности ветвления сосудов. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода. Лимфатический аппарат. Органы кроветворения. Развитие и строение спинного и головного мозга и их оболочек. Образование и закономерности ветвления спинномозгового нерва. Рефлекторная дуга соматического и вегетативного отделов нервной системы. Характеристика симпатической и парасимпатической частей вегетативного отдела нервной системы | 2 |
| | Итого | 6 |

4.3 Содержание лабораторных занятий

| № п/п | Наименование лабораторных занятий | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| 1 | Строение и видовые особенности шейных, грудных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков, ребер и грудины млекопитающих и птиц. Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц. Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц. | 2 |
| 2 | Соединение костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов. Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы. Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц | 2 |
| 3 | Строение органов ротовой полости. Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, кишечника и его застенных желез, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц | 2 |
| 4 | Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц. Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц | 2 |
| 5 | Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей. Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения. Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система | 2 |
| | Итого | 10 |

4.4 Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

| Виды самостоятельной работы обучающихся | Количество часов |
|---|------------------|
| Самостоятельное изучение вопросов (изучение анатомических препаратов) | 96 |
| Подготовка к тестированию | 30 |
| Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен) | 29 |
| Итого | 155 |

4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Наименование тем | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1. | Строение и деление клетки. Особенности половых клеток | 15 |
| 2. | Сравнительно - эмбриологический обзор развития позвоночных | 15 |
| 3. | Классификация тканей животного организма. Закономерности строения эпителиальных, опорно-трофических, мышечной и нервной тканей | 15 |
| 4. | Состав организма, строение опорной системы. Развитие и закономерности строения осевого скелета | 2 |
| 5. | Развитие и закономерности строения периферического скелета. Артрология | 2 |
| 6. | Строение скелетных мышц и закономерности их расположения на скелете. Вспомогательные органы мышц и их функции | 2 |
| 7. | Морфофункциональная характеристика кожного покрова, его железистых и роговых производных | 2 |
| 8. | Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка | 6 |
| 9. | Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент | 5 |
| 10. | Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков млекопитающих и птиц | 5 |
| 11. | Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц | 5 |
| 12. | Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц | 5 |

| | | |
|-----|--|---|
| 13. | Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов | 3 |
| 14. | Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы | 3 |
| 15. | Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц | 3 |
| 16. | Понятие о внутренностях и полостях тела животного. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов | 9 |
| 17. | Аппарат пищеварения. Морфофункциональная характеристика и развитие пищеварительной трубки | 2 |
| 18. | Аппарат дыхания. Закономерности развития и строения воздухоносных путей и респираторного отдела | 2 |
| 19. | Развитие мочеполовой системы. Три генерации почек, связь их выводных протоков с половыми железами самцов и самок. Типы почек | 2 |
| 20. | Развитие и закономерности строения органов размножения самцов и самок животных. Плацента | 2 |
| 21. | Строение органов ротовой полости | 3 |
| 22. | Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц | 3 |
| 23. | Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц | 3 |
| 24. | Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц | 3 |
| 25. | Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц | 3 |
| 26. | Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц | 3 |
| 27. | Сосудистая система, её состав и значение. Аппарат кровообращения. Закономерности ветвления сосудов. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода | 2 |
| 28. | Лимфатический аппарат: развитие, строение, функция. Органы кроветворения | 2 |
| 29. | Железы внутренней секреции: развитие, строение, функции | 6 |
| 30. | Классификация нервной системы. Развитие и строение спинного мозга и его оболочек. Образование и закономерности ветвления спинномозгового нерва. Рефлекторная дуга соматического отдела нервной системы. Развитие и строение головного мозга и его оболочек | 2 |
| 31. | Вегетативный отдел нервной системы. Особенности рефлекторной дуги вегетативного отдела. Характеристика симпатической и парасимпатической частей вегетативного отдела нервной системы | 2 |
| 32. | Общая характеристика анализаторов. Развитие и строение органов зрения, слуха и равновесия | 6 |

| | | |
|-----|--|------------|
| 33. | Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей | 3 |
| 34. | Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения | 3 |
| 35. | Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения | 3 |
| 36. | Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система | 3 |
| | Итого | 155 |

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Царева, О.Ю. Морфология животных: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения заочная / О.Ю. Царева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020.- 24 с.- Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00336.pdf> <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2832>

5.2. Царева, О.Ю. Морфология животных: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения заочная / О.Ю. Царева, Е.А. Ноговицина — Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 56 с.- Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00335.pdf> <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2832>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии : учебник / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак ; под общей редакцией М. В. Сидоровой. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 544 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/126924>

2. Соловьёва, Л. П. Морфология животных : учебное пособие / Л. П. Соловьёва. — 2-е изд. — пос. Караваяево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 102 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/133597>

3. Соловьёва, Л. П. Морфология животных : учебное пособие / Л. П. Соловьёва. — 2-е изд. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 127 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/133598>

Дополнительная:

1. Зеленовский Н. В. Анатомия животных. +DVD [Электронный ресурс]: / Зеленовский Н.В., Зеленовский К.Н. - Москва: Лань", 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008.
2. Зеленовский Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] / Зеленовский Н.В., Щипакин М.В., Зеленовский К.Н. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67478.
3. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология животных : учебник / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский ; под общей редакцией Н. В. Зеленовского. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-5336-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139287>
4. Криштофорова Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии [Электронный ресурс] / Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В. - Москва: Лань", 2016 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72987
5. Скопичев В.Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Скопичев, Б.В. Шумилов - Москва: Лань, 2005 - 414, [1] с. : ил. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=607

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1. Царева, О.Ю. Морфология животных: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения заочная / О.Ю. Царева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020.- 24 с.- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00336.pdf> <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2832>

9.2. Царева, О.Ю. Морфология животных: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения заочная / О.Ю. Царева, Е.А.Ноговицина — Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 56 с.- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00335.pdf> <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2832>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы»
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность»
3. «Сельхозтехника»
4. «КонсультантПлюс»
5. Электронный каталог Института ветеринарной медицины - http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus

Программное обеспечение общего назначения:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Офисный пакет Microsoft Office.
3. Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0.
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория №1, оснащенная оборудованием и техническими средствами для проведения лекций;
2. Учебная аудитория № 24,оснащенная оборудованием и техническими средствами для проведения практических занятий;
3. Учебная аудитория № 17 «Музей анатомический», оснащенная:
Более 500 натуральных препаратов, расположенных в шкафах, строго по системам и отделам организма; коррозионные препараты паренхиматозных органов более 20 шт.; таксидермический отдел.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. (как в стандарте и МТО)

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Проекционный экран, мультимедийное оборудование (ноутбук Hp 4520sP4500; проектор-ViewSonic)
2. Переносные: Ноутбук 15,6 ASER, Проектор BENQ MX 501, Экран PROJEKTA.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины..... | 20 |
| 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций..... | 21 |
| 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины..... | 22 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций..... | 22 |
| 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости..... | 23 |
| 4.1.1. Тестирование..... | 23 |
| 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации..... | 24 |
| 4.2.1. Экзамен..... | 24 |

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | | | Наименование оценочных средств | |
|--|---|--|--|--------------------------------|--------------------------|
| | знания | умения | навыки | Текущая аттестация | Промежуточная аттестация |
| ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем | Обучающийся должен знать: закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желёз внутренней секреции, закономерности строения и функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств – (Б1.О.19, ОПК-1-3.1) | Обучающийся должен уметь: распознавать виды тканей при микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов (Б1.О.19, ОПК-1-У.1) | Обучающийся должен владеть: терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном (Б1.О.19, ОПК-1-Н.1) | Тестирование | Экзамен |

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем

| Показатели оценивания (Формируемые ЗУН) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине | | | |
|---|--|---|---|---|
| | Недостаточный уровень | Достаточный уровень | Средний уровень | Высокий уровень |
| Б1.О.19, ОПК-1-3.1 | Обучающийся не знает закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желёз внутренней секреции, закономерности строения и функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств | Обучающийся слабо знает закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желёз внутренней секреции, закономерности строения и функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желёз внутренней секреции, закономерности строения и функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желёз внутренней секреции, закономерности строения и функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств |
| Б1.О.19, ОПК-1-У.1 | Обучающийся не умеет распознавать виды тканей при | Обучающийся слабо умеет распознавать виды тканей при | Обучающийся с незначительными затруднениями | Обучающийся умеет распознавать виды тканей при |

| | | | | |
|--------------------|---|---|--|---|
| | микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов | микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов | умеет распознавать виды тканей при микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов | микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов |
| Б1.О.19, ОПК-1-Н.1 | Обучающийся не владеет терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном | Обучающийся слабо владеет терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном | Обучающийся владеет терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном | Обучающийся свободно владеет терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном |

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Царева, О.Ю. Морфология животных: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения заочная / О.Ю. Царева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 24 с. - Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00336.pdf> <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2832>
2. Царева, О.Ю. Морфология животных: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения заочная / О.Ю. Царева, Е.А. Ноговицина — Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 56 с. - Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/00335.pdf> <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2832>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Морфология животных», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

| № | Оценочные средства | Код и наименование индикатора компетенции |
|----|--|--|
| | Тестирование | |
| 1. | <p>1. Эпидермис кожи образован ... эпителием</p> <p>а) многослойным плоским неороговевающим</p> <p>б) многослойным плоским ороговевающим</p> <p>в) однослойным многоядным столбчатым мерцательным</p> <p>г) переходным</p> <p>2. Слизистая оболочка мочевого пузыря выстлана ... эпителием</p> <p>а) многослойным плоским неороговевающим</p> <p>б) многослойным плоским ороговевающим</p> <p>в) однослойным многоядным столбчатым мерцательным</p> <p>г) переходным</p> <p>3. Клетки костной ткани – это ...</p> <p>а) гистиоциты</p> <p>б) остеобласты, остеокласты, остециты</p> <p>в) фибробласты, фиброциты</p> <p>г) хондробласты, хондроциты</p> <p>4. В основе межпозвоночных дисков лежит ... хрящ</p> <p>а) волокнистый</p> <p>б) гиалиновый</p> <p>в) коллагеновый</p> <p>г) эластический</p> <p>5. Широчайшая мышца спины относится к ...</p> <p>а) аддукторам тазобедренного сустава</p> <p>б) дорсальным мышцам позвоночного столба</p> <p>в) мышцам плечевого пояса</p> <p>г) экстензорам плечевого сустава</p> <p>6. Стройная мышца относится к ...</p> <p>а) аддукторам тазобедренного сустава</p> <p>б) дорсальным мышцам позвоночного столба</p> <p>в) мышцам плечевого пояса</p> <p>г) экстензорам заплюсневого сустава</p> <p>7. Истинный желудок многокамерного желудка жвачных - это</p> <p>а) книжка</p> <p>б) рубец</p> <p>в) сетка</p> <p>г) сычуг</p> <p>8. Желудок птиц имеет ... камеры(-у)</p> <p>а) 1</p> <p>б) 2</p> <p>в) 3</p> <p>г) 4</p> <p>9. Створчатые клапаны расположены ...</p> <p>а) в устье аорты и ствола легочных артерий</p> <p>б) между левым и правым желудочками</p> <p>в) между левым и правым предсердиями</p> | ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем |

| | | |
|--|---|--|
| | г) между предсердиями и желудочками 10. Полулунные клапаны расположены ... а) в устье аорты и ствола легочных артерий б) между левым и правым желудочками в) между левым и правым предсердиями г) между предсердиями и желудочками | |
|--|---|--|

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

| Шкала | Критерии оценивания (% правильных ответов) |
|--------------------------------|---|
| Оценка 5 (отлично) | 80-100 |
| Оценка 4 (хорошо) | 70-79 |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | 50-69 |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 50 |

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 3 теоретических вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г).

| № | Оценочные средства | Код и наименование индикатора компетенции |
|--|---|--|
| | Экзамен | |
| 1. | 1 семестр | ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем |
| | 1. Строение клетки, ее органеллы и включения. | |
| | 2. Деление клетки (митоз и amitoz). | |
| | 3. Микроскопическое строение спермия. Особенности строения яйцеклетки. | |
| | 4. Особенности эмбрионального развития позвоночных животных (ланцетника, амфибий, птиц, млекопитающих). | |
| | 5. Состав организма позвоночных животных, деление его на отделы систем, системы органов и аппараты. Определение ткани и органа. | |
| | 6. Морфофункциональная и генетическая классификация тканей. | |
| | 7. Значение и общие принципы строения опорной системы. Характеристика органов опорной системы – связок, хрящей, костей. | |
| | 8. Деление скелета на отделы у безногих и четвероногих животных. | |
| | 9. Развитие кости, первичные и вторичные кости. Строение кости, ее рост и химический состав. | |
| | 10. Развитие позвоночного столба и его элемента – позвонка. Строение типичного позвонка. Причины выделения шейного отдела позвоночного столба. Строение и видовые особенности позвонков шейного отдела. | |
| | 11. Состав полного костного сегмента. Характеристика грудного позвонка и ребер, их видовые особенности у млекопитающих. Причины развития, строение и видовые особенности грудины млекопитающих. | |
| | 12. Развитие поясничного, крестцового и хвостового отделов позвоночного столба, строение и видовые особенности позвонков этих отделов. | |
| | 13. Особенности строения скелета туловища птиц. | |
| | 14. Типы соединения костей, виды непрерывного соединения. Закономерности строения суставов. | |
| | 15. Длинные и короткие связки туловища. Соединение двух соседних позвонков, атланта с черепом, ребра с позвонком. | |
| | 16. Положение и состав звеньев при первичной и вторичной постановке конечностей. | |
| | 17. Строение и видовые особенности костей поясков грудной и тазовой конечности млекопитающих. | |
| | 18. Строение, развитие и видовые особенности стилоподия и зейгоподия грудной и тазовой конечности млекопитающих при стопо-, пальце- и копытохождении. | |
| | 19. Строение и видовые особенности автоподия грудной и тазовой конечности млекопитающих при стопо-, пальце- и копытохождении. | |
| 20. Особенности строения скелета конечностей птиц. | | |

| | | |
|--|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 21. Суставы грудной и тазовой конечностей, их характеристика по строению и функции, основные связки этих суставов. 22. Развитие скелета головы, факторы, влияющие на его появление и формирование. 23. Кости мозгового отдела у домашних млекопитающих. 24. Кости лицевого отдела, их топография и особенности у млекопитающих. 25. Особенности скелета головы птиц. 26. Строение, функция и значение кожного покрова. 27. Строение и видовые особенности роговых производных кожи (копыто, рога). 28. Особенности строения кожи и ее производных у птиц. 29. Строение и видовые особенности волоса домашних млекопитающих. 30. Строение, тип секреции и видовые особенности потовых и сальных желез. 31. Строение, тип секреции и видовые особенности молочных желез. Кровоснабжение, венозный отток и иннервация вымени. 32. Классификация и строение мышечной ткани. Строение мышцы как органа. 33. Закономерности расположений мышц на скелете. Функциональные группы мышц. 34. Вспомогательные органы мышечной системы. 35. Мышцы, прикрепляющие грудную конечность к туловищу, мышцы плечевого, локтевого и запястного суставов, их кровоснабжение и иннервация. 36. Мышцы суставов пальцев грудной и тазовой конечности, их кровоснабжение и иннервация. 37. Мышцы тазобедренного, коленного и заплюсневого суставов, их кровоснабжение и иннервация. 38. Мышцы позвоночного столба и головы, их кровоснабжение и иннервация. 39. Мышцы грудной и брюшной стенок, их кровоснабжение и иннервация. 40. Строение диафрагмы, ее кровоснабжение и иннервация. 41. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. 42. Развитие ротовой полости. Строение органов ротовой полости – губ, щек, десен, твердого и мягкого неба, их кровоснабжение и иннервация. 43. Строение языка млекопитающих, его видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 44. Слюнные железы, их классификация, строение, топография, кровоснабжение и иннервация. 45. Происхождение и развитие зубной системы. Строение зубов млекопитающих, их классификация, кровоснабжение и иннервация. 46. Строение и видовые особенности глотки и пищевода у домашних млекопитающих, их кровоснабжение и иннервация. 47. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы. Развитие пищеварительного тракта. Классификация желудков. 48. Однокамерный желудок, его форма, строение, топография, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 49. Многокамерный желудок жвачных, его строение, топография, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 50. Анатомическое и гистологическое строение тонкого отдела кишечника, его деление на участки, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 51. Анатомическое и гистологическое строение печени и поджелудочной железы, топография, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 52. Анатомическое и гистологическое строение толстого отдела кишечника, его деление на участки, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 53. Особенности строения аппарата пищеварения домашних птиц. | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>54. Развитие и состав аппарата дыхания позвоночных животных.</p> <p>55. Анатомическое и гистологическое строение, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>56. Строение носовой полости, гортани и трахеи млекопитающих, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>57. Анатомическое и гистологическое строение легких млекопитающих, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>58. Особенности строения аппарата дыхания у домашних птиц.</p> <p>59. Развитие органов мочеотделения. Три генерации почек, связь их протоков с половыми органами.</p> <p>60. Типы почек млекопитающих, их строение, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>61. Мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал, их строение, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>62. Развитие и состав органов размножения самцов и самок домашних животных.</p> <p>63. Анатомическое и гистологическое строение мошонки, семенника и его придатка, их топография, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>64. Строение проводящих путей половых органов самцов: семяпроводов, семяизвергательных и мочеполового каналов, строение и видовые особенности полового члена, препуция, придаточных половых желез, их кровоснабжение и иннервация у домашних животных.</p> <p>65. Анатомическое и гистологическое строение яичника и яйцевода, их видовые особенности, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>66. Типы маток млекопитающих. Анатомическое и гистологическое строение матки, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>67. Влагалище, мочеполовое преддверие, наружные половые органы самок домашних млекопитающих, их строение, кровоснабжение и иннервация.</p> <p>68. Оболочки плода, их связь со стенкой матки. Строение и типы плаценты.</p> <p>69. Особенности строения мочеполовой системы домашних птиц.</p> <p>70. Развитие сосудистой системы (сосудистого ложа, сердца), ее состав и значение в организме позвоночных животных. Строение и функции крови и лимфы.</p> <p>71. Круги кровообращения взрослого организма и плода. Воротная вена. Закономерности хода и ветвления артериальных и венозных сосудов. Морфологические особенности стенки артерий и вен.</p> <p>72. Сердце и его топография, строение, кровоснабжение и иннервация у домашних млекопитающих. Сердечная сумка.</p> <p>73. Образование краниальной и каудальной полых вен, их ветви.</p> <p>74. Артерии, отходящие от дуги аорты и плечевого ствола. Артерии области головы и шеи у домашних животных.</p> <p>75. Артерии грудной конечности у домашних животных.</p> <p>76. Артерии грудной и брюшной полостей, их стенок и органов у домашних животных.</p> <p>77. Артерии тазовой конечности и тазовой полости у домашних животных.</p> <p>78. Развитие и значение органов лимфатического аппарата, его состав. Лимфатические протоки и стволы. Закономерности расположения лимфатических узлов. Основные лимфоцентры и лимфоузлы.</p> <p>79. Анатомическое и гистологическое строение органов кроветворения. Видовые особенности и кровоснабжение селезенки.</p> <p>80. Строение нервной ткани. Развитие и строение спинного мозга и его оболочек, их кровоснабжение.</p> <p>81. Закономерности образования и ветвления спинномозгового нерва. Рефлекторная дуга соматического отдела нервной системы. Шейные и грудные спинномозговые нервы. Нервы плечевого сплетения. Поясничные, крестцовые и хвостовые спинномозговые нервы. Пояснично-крестцовое сплетение.</p> <p>82. Строение конечного, промежуточного и среднего мозга, их состав у</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>домашних животных.</p> <p>83. Строение ромбовидного мозга у домашних животных.</p> <p>84. Развитие и состав головного мозга, кровоснабжение мозга и его оболочек.</p> <p>85. I, II, III, IV, V, VI – пары черепномозговых нервов, их функция и области иннервации.</p> <p>86. VII, VIII, IX, X, XI, XII - пары черепномозговых нервов, их функция, разветвление и области иннервации.</p> <p>87. Вегетативный отдел нервной системы, его состав. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Симпатическая часть вегетативного отдела нервной системы, расположение ее центров, ганглиев и зоны иннервации. Парасимпатическая часть вегетативного отдела нервной системы, расположение ее центров, ганглиев и зоны иннервации.</p> <p>88. Развитие и строение органов зрения.</p> <p>89. Развитие и строение органов равновесия и слуха.</p> <p>90. Строение и функции желез внутренней секреции у домашних животных</p> | |
|--|---|--|

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

| Шкала | Критерии оценивания |
|-----------------------------------|--|
| Оценка 5 (отлично) | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. |
| Оценка 4 (хорошо) | <ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков; - в освоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности; |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании строения органов и определении их видовой принадлежности, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации. |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании строения органов и определении их видовой принадлежности, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки. |

Тестовые задания по дисциплине

| № | Оценочные средства | Код и наименование индикатора компетенции |
|---|--|---|
| | <p style="text-align: center;">Цитология с основами эмбриологии. Учение о тканях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оболочка животной клетки ... <ol style="list-style-type: none"> а) содержит целлюлозу б) липопротеидная мембрана в) кариолемма г) липоуглеводная мембрана 2. К органеллам общего назначения относятся ... (выберите все правильные ответы) <ol style="list-style-type: none"> а) митохондрии б) лизосомы в) нейрофибриллы г) реснички д) ядро е) центросома 3. К органеллам специального назначения относятся ... (выберите все правильные ответы) <ol style="list-style-type: none"> а) митохондрии б) лизосомы в) нейрофибриллы г) реснички д) ядро е) центросома 4. Гранулярной (шероховатой) называется эндоплазматическая сеть, содержащая на поверхности... <ol style="list-style-type: none"> а) лизосомы б) пероксисомы в) рибосомы г) центросомы 5. Функция рибосом – синтез ... 6. Функция митохондрий - <ol style="list-style-type: none"> а) накопление секрета и выведение его из клетки б) обеспечение клетки энергией в) расщепление (лизис) веществ, поступивших в клетку г) транспортная 7. Функция комплекса Гольджи - <ol style="list-style-type: none"> а) накопление секрета и выведение его из клетки б) обеспечение клетки энергией в) расщепление (лизис) веществ, поступивших в клетку г) транспортная 8. Функция лизосом - <ol style="list-style-type: none"> а) накопление секрета и выведение его из клетки б) обеспечение клетки энергией в) расщепление (лизис) веществ, поступивших в клетку г) транспортная 9. К трофическим относят ... включения (выберите все правильные ответы) <ol style="list-style-type: none"> а) белковые б) жировые в) механические г) пигментные д) секреторные е) углеводные 10. Пигментные включения - это 11. Период между делениями клетки называется ... 12. Прямое и быстрое деление клеток, происходящее без | <p>ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>морфологической перестройки ядра и цитоплазмы и приводящее к неравномерному распределению наследственной информации между дочерними клетками, называется</p> <p>а) амитоз б) мейоз в) митоз г) эндомиоз</p> <p>13. Хромосомы спирализуются во время ... митоза</p> <p>14. Формирование веретена деления завершается во время ... митоза</p> <p>а) профазы б) метафазы в) анафазы г) телофазы</p> <p>15. Расхождение хроматид хромосом к полюсам клетки происходит во время ... митоза</p> <p>а) профазы б) метафазы в) анафазы г) телофазы</p> <p>16. В результате оплодотворения образуется ...</p> <p>17. Образование зародышевых листков называется ...</p> <p>18. К осевым органам относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) дыхательная трубка б) кишечная трубка в) нервная трубка г) мезодерма д) сердце е) хорда</p> <p>19. Из спланхнотома мезодермы развиваются ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) дерма кожи б) кровь в) сердечная мышечная ткань г) эпителий кишечника д) эпителий серозных оболочек</p> <p>20. Скелетная мышечная ткань развивается из ... мезодермы</p> <p>а) дерматома б) миотома в) нефрогонадотома г) склеротома</p> <p>21. Третичные оболочки окружают яйцеклетку ...</p> <p>а) ланцетника б) амфибий в) птиц г) млекопитающих</p> <p>22. Аллантаис выполняет ... функцию</p> <p>а) выделительную б) защитную в) дыхательную г) трофическую</p> <p>23. Трофобласт и эмбриобласт образуются при развитии ...</p> <p>а) ланцетника б) амфибий в) птиц г) млекопитающих</p> <p>24. Оболочка оплодотворения образуется ...</p> <p>а) перед проникновением спермия в яйцеклетку б) после проникновения спермия в яйцеклетку в) после слияния пронуклеусов г) перед началом дробления</p> <p>25. В головке спермия располагаются ... (выберите все правильные ответы)</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>а) акросома б) клеточный центр в) митохондрии г) осевая нить д) ядро</p> <p>26. Клетки эпителиальной ткани называются ...</p> <p>27. В однослойном кубическом эпителии высота клеток ... их ширины (-е) а) меньше б) равна в) больше</p> <p>28. Однослойный многорядный столбчатый мерцательный эпителий выстилает слизистую оболочку а) кишечника б) мочевого пузыря в) пищевода г) трахеи</p> <p>29. Эпидермис кожи образован ... эпителием а) многослойным плоским неороговевающим б) многослойным плоским ороговевающим в) однослойным многорядным столбчатым мерцательным г) переходным</p> <p>30. Слизистая оболочка мочевого пузыря выстлана ... эпителием а) многослойным плоским неороговевающим б) многослойным плоским ороговевающим в) однослойным многорядным столбчатым мерцательным г) переходным</p> <p>31. Основными клетками рыхлой соединительной ткани являются ... (выберите все правильные ответы) а) гистиоциты б) остеобласты в) остеокласты г) остеоциты д) фибробласты е) фиброциты ж) хондробласты з) хондроциты</p> <p>32. Клетки плотной соединительной ткани – это ...</p> <p>33. Клетки хрящевой ткани – это ... а) гистиоциты б) остеобласты, остеокласты, остеоциты в) фибробласты, фиброциты г) хондробласты, хондроциты</p> <p>34. Клетки костной ткани – это ... а) гистиоциты б) остеобласты, остеокласты, остеоциты в) фибробласты, фиброциты г) хондробласты, хондроциты</p> <p>35. В основе межпозвоночных дисков лежит ... хрящ а) волокнистый б) гиалиновый в) коллагеновый г) эластический</p> <p>36. Суставной хрящ построен из ... хряща а) волокнистого б) гиалинового в) коллагенового г) эластического</p> <p>37. ... волокна входят в состав пластинчатой костной ткани а) коллагеновые б) мышечные в) ретикулярные г) эластические</p> | |
|--|---|--|

| | |
|---|--|
| <p>38. В плотной соединительной ткани больше</p> <ul style="list-style-type: none"> а) аморфного вещества б) волокон в) клеток г) плазмы <p>39. Клетки-костеразрушители – это ...</p> <p>40. Снаружи большинство хрящей покрыто ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) капсулой б) надкостницей в) надхрящницей г) рыхлой соединительной тканью <p>41. В мышечных волокнах и мышечных клетках располагаются органеллы специального назначения - ..., которые образуют сократительный аппарат</p> <p>42. В стенке большинства трубчатых органов располагается ... мышечная ткань</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гладкая б) сердечная исчерченная в) скелетная исчерченная г) специализированная <p>43. Мышечное волокно является структурной единицей ... мышечной ткани</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гладкой б) сердечной исчерченной в) скелетной исчерченной г) специализированной <p>44. Миоцит является структурной единицей ... мышечной ткани</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гладкой б) сердечной исчерченной в) скелетной исчерченной г) специализированной <p>45. Кардиомиоцит является структурной единицей ... мышечной ткани</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гладкой б) сердечной исчерченной в) скелетной исчерченной г) специализированной <p>46. Нервная ткань состоит из двух компонентов - это</p> <ul style="list-style-type: none"> а) нервные волокна, нервные окончания б) нейриты, нейроны в) нейроциты, нейроглия г) нейроциты, нервные волокна <p>47. В нервных клетках располагаются органеллы специального назначения - ..., способные к проведению нервного импульса</p> <p>48. Осевой цилиндр нервного волокна - это</p> <ul style="list-style-type: none"> а) коллагеновое волокно б) нейроглия в) отросток нейрона г) перикарион нейрона <p>49. Миелиновая оболочка это структура ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) безмякотного нервного волокна б) инкапсулированного нервного окончания в) мякотного нервного волокна г) свободного нервного окончания <p>50. Нервное окончание бывает ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) безмиелиновое б) безмякотное в) инкапсулированное г) миелиновое д) мякотное е) свободное <p style="text-align: center;">Отдел систем органов сомы</p> <p>51. Коллагеновые связки ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) имеют желтый цвет | |
|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>б) развариваются в воде в) не развариваются в воде г) способны к растяжению д) не способны к растяжению е) образуют связки суставов</p> <p>52. Эластические связки ... (выберите все правильные ответы) а) имеют желтый цвет б) развариваются в воде в) не развариваются в воде г) способны к растяжению д) не способны к растяжению е) образуют связки суставов</p> <p>53. Первый шейный позвонок называется ...</p> <p>54. Международное название осевого позвонка - а) atlas б) arcus в) axis г) cervicalis</p> <p>55. Для среднего шейного позвонка характерны следующие признаки - ... (выберите все правильные ответы) а) двуветвистый поперечно-реберный отросток б) длинный одноветвистый поперечно-реберный отросток в) суставные отростки сильно развиты, краниальные – вогнутые, каудальные – конической формы г) суставные отростки сильно развиты, имеют плоские суставные поверхности д) суставные отростки слабо развиты е) имеется поперечное отверстие в основании поперечного отростка ж) отсутствует поперечное отверстие</p> <p>56. Количество позвонков в шейном отделе позвоночного столба у млекопитающих ...</p> <p>57. Количество позвонков в грудном отделе позвоночного столба у кур ...</p> <p>58. Направление вперед называется а) дорсальное б) каудальное в) краниальное г) латеральное</p> <p>59. У свиньи ... пар ребер</p> <p>60. У ... фасетка бугорка ребра седловидная (сильно вогнутая) а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>61. Гребень грудины птиц называется ...</p> <p>62. Грудина ... плоская, рукоятка направлена краниально а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>63. Для поясничного позвонка характерны следующие признаки- (выберите все правильные ответы) а) двуветвистый поперечно-реберный отросток б) длинный одноветвистый поперечно-реберный отросток в) суставные отростки сильно развиты, краниальные – вогнутые, каудальные – конической формы г) суставные отростки сильно развиты, имеют плоские суставные поверхности д) суставные отростки слабо развиты</p> <p>64. На поясничных позвонках у ... краниальные суставные отростки слабо вогнуты а) собаки б) свиньи</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>в) коровы г) лошади</p> <p>65. Концы поперечно-реберных отростков поясничных позвонков опущены вниз (вентрально) у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>66. У коров в крестцовую кость срастаются ... крестцовых позвонков (-а) а) 3 б) 4 в) 5 г) 6</p> <p>67. Средний гребень отсутствует на крестцовой кости у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>68. Краниальная суставная поверхность крыльев крестцовой кости имеется у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>69. У птиц последние 3 – 4 хвостовых позвонка срастаются, образуя ...</p> <p>70. Гемальные дуги имеются на хвостовых позвонках у ... а) свиньи б) коровы в) лошади г) курицы</p> <p>71. Для хвостовых позвонков характерна (-о) ... а) наличие длинных одноветвистых поперечно-реберных отростков б) отсутствие тел позвонков в) редукция частей позвонков в каудальном направлении г) редукция частей позвонков в краниальном направлении</p> <p>72. Латеральное отверстие имеется на шейных и грудных позвонках у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>73. К мозговому отделу скелета головы относится ... кость а) височная б) небная в) носовая г) скуловая</p> <p>74. К лицевому отделу скелета головы относится ... кость а) височная б) затылочная в) клиновидная г) скуловая</p> <p>75. ... кость есть только у птиц а) затылочная б) квадратная в) клиновидная г) крыловидная</p> <p>76. ... кость есть только у свиньи</p> <p>77. Лобная кость наиболее сильно развита у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>78. У лошади имеются ... пазухи(-а) скелета головы (выберите все правильные ответы)</p> | |
|--|--|--|

| | |
|---|--|
| <p>а) верхнечелюстная б) клиновидная в) клинонебная г) лобная д) лобно-раковинная е) небная ж) теменная</p> <p>79. На нижнечелюстной кости различают ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) большие рога б) ветвь в) крыловидный отросток г) малые рога д) тело е) членик</p> <p>80. Язычный отросток подъязычной кости длинный у ...</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>81. Лицевой отдел скелета головы у птиц представлен ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) верхней челюстью б) подклювьем в) надклювьем г) нижней челюстью д) предклювьем е)подклювьем</p> <p>82. Кожное происхождение имеют ... кости скелета головы</p> <p>а) первичные б) вторичные в) третичные г) все</p> <p>83. Плечевой сустав у копытных животных</p> <p>а) простой одноосный б) простой многоосный в) сложный одноосный г) сложный многоосный</p> <p>84. Коленный сустав у сельскохозяйственных животных</p> <p>а) простой одноосный б) простой многоосный в) сложный одноосный г) сложный многоосный</p> <p>85. ... сустав безосный</p> <p>а) заплюсневый б) крестцово-подвздошный в) локтевой г) тазобедренный</p> <p>86. Боковые связки хорошо развиты в ... суставах</p> <p>а) безосных б) двуосных в) многоосных г) одноосных</p> <p>87. Расположите последовательно (сверху вниз) суставы грудной конечности:</p> <p>а) запястный б) локтевой в) суставы пальцев г) плечевой</p> <p>88. Расположите последовательно (сверху вниз) суставы тазовой конечности:</p> <p>а) заплюсневый</p> | |
|---|--|

| | |
|---|--|
| <p>б) коленный в) крестцово-подвздошный г) суставы пальцев д) тазобедренный</p> <p>89. Плечевой пояс птиц образован ... (выберите все правильные ответы) а) ключицей б) коракоидной костью в) лонной костью г) лопаткой д) подвздошной костью е) седалищной костью</p> <p>90. Бугор ости лопатки сильно развит, загнут каудально, и нависает над заостренной ямкой у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>91. Промежуточный бугорок на плечевой кости имеется у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>92. На проксимальном конце плечевой кости располагаются а) большой и малый бугорки б) большой и малый вертелы в) латеральный и медиальный мыщелки г) латеральный и медиальный надмыщелки</p> <p>93. У лошади лучевая и локтевая кости соединяются между собой с помощью б) связки (синдесмоза) в) сращения (синостоза) г) хряща (синхродроза)</p> <p>94. К костям предплечья относятся ... и ... кости</p> <p>95. В дистальном ряду запястья у коровы ... кости (-ей) а) 2 б) 3 в) 4 г) 5</p> <p>96. В дистальном ряду запястья у лошади ... кости (-ей) а) 2 б) 3 в) 4 г) 5</p> <p>97. У лошадей имеют (-е)тся ... пястных(ая) кости(-ь) а) 2 б) 3 в) 4 г) 1</p> <p>98. У лошадей имеется ... палец(-ьцев) а) 2 б) 5 в) 4 г) 1</p> <p>99. У птиц ... кость таза узкая лентовидная</p> <p>100. У птиц на тазовой кости отсутствует ... а) крыло подвздошной кости б) лонная кость в) суставная впадина г) тазовый шов</p> <p>101. Отверстие на тазовой кости млекопитающих называется а) большое седалищное б) запертное в) малое седалищное</p> | |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>г) суставное</p> <p>102. На проксимальном конце бедренной кости лошади располагаются ... вертела(-ов)</p> <p>а) 2 б) 3 в) 4 г) 5</p> <p>103. На проксимальном конце большой берцовой кости располагаются</p> <p>а) бугорки б) вертелы в) мыщелки г) надмыщелки</p> <p>104. Рудиментом малой берцовой кости у коров является ... кость</p> <p>а) добавочная б) голенная в) грифельная г) лодыжковая</p> <p>105. В проксимальном ряду заплюсны млекопитающих располагаются ... кости(-ь)</p> <p>а) лучевая, промежуточная, локтевая, добавочная б) первая, вторая, третья, четвертая в) пяточная, таранная г) центральная</p> <p>106. На дистальном конце бедренной кости располагаются</p> <p>а) бугорки б) вертелы в) мыщелки г) надмыщелки</p> <p>107. У птиц заплюсна</p> <p>а) состоит из 1 ряда костей б) состоит из 2 рядов костей в) состоит из 3 рядов костей г) отсутствует</p> <p>108. На тазовой конечности у птиц ... пальцев(-а)</p> <p>109. Экстензор локтевого сустава - это</p> <p>а) двуглавая мышца плеча б) двуглавая мышца бедра в) трехглавая мышца плеча г) четырехглавая мышца бедра</p> <p>110. К жевательным мышцам НЕ относится</p> <p>а) височная б) двубрюшная в) крыловидная г) щечная</p> <p>111. Широчайшая мышца спины относится к ...</p> <p>а) аддукторам тазобедренного сустава б) дорсальным мышцам позвоночного столба в) мышцам плечевого пояса г) экстензорам плечевого сустава</p> <p>112. Стройная мышца относится к ...</p> <p>а) аддукторам тазобедренного сустава б) дорсальным мышцам позвоночного столба в) мышцам плечевого пояса г) экстензорам заплюсневого сустава</p> <p>113. Длиннейшая мышца относится к ...</p> <p>а) аддукторам тазобедренного сустава б) дорсальным мышцам позвоночного столба в) мышцам плечевого пояса г) экстензорам заплюсневого сустава</p> <p>114. Икроножная мышца относится к ...</p> <p>а) аддукторам тазобедренного сустава б) дорсальным мышцам позвоночного столба в) мышцам плечевого пояса</p> | |
|--|--|

| | |
|---|--|
| <p>г) экстензорам заплюсневого сустава</p> <p>115. Диафрагма относится к ...</p> <p>а) вентральным мышцам позвоночного столба</p> <p>б) инспираторам</p> <p>в) мышцам живота</p> <p>г) экспираторам</p> <p>116. Прослойки плотной соединительной ткани, лежащие внутри мышечного брюшка, называются ...</p> <p>а) наружный перимизий</p> <p>б) внутренний перимизий</p> <p>в) эндомизий</p> <p>г) сухожилие</p> <p>117. К вспомогательным органам мышц относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) брюшко</p> <p>б) связки</p> <p>в) сесамовидные кости</p> <p>г) сухожилия</p> <p>д) фасции</p> <p>118. Прослойки рыхлой соединительной ткани, лежащие внутри мышечного брюшка, называются</p> <p>а) наружный перимизий</p> <p>б) внутренний перимизий</p> <p>в) эндомизий</p> <p>г) сухожилие</p> <p>119. К статодинамическим мышцам относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) прямые</p> <p>б) косые</p> <p>в) перистые</p> <p>г) многоперистые</p> <p>д) двубрюшные</p> <p>е) многохвостовые</p> <p>120. К динамическим мышцам относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) прямые</p> <p>б) косые</p> <p>в) перистые</p> <p>г) многоперистые</p> <p>д) двубрюшные</p> <p>е) многохвостовые</p> <p>121. Слой дермы кожи - это ...</p> <p>а) базальный</p> <p>б) зернистый</p> <p>в) сетчатый</p> <p>г) подкожный</p> <p>122. Эпидермис кожи – это ... эпителий</p> <p>а) многослойный плоский неороговевающий</p> <p>б) многослойный плоский ороговевающий</p> <p>в) однослойный столбчатый мерцательный</p> <p>г) переходный</p> <p>123. Подкожная клетчатка построена из ... соединительной ткани с большим количеством жировых клеток</p> <p>а) плотной неоформленной коллагеновой</p> <p>б) плотной оформленной коллагеновой</p> <p>в) рыхлой</p> <p>г) плотной эластической</p> <p>124. Эпидермис обновляется за счет ... слоев (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) базального</p> <p>б) блестящего</p> <p>в) зернистого</p> <p>г) рогового</p> | |
|---|--|

- д) шиповатого
125. Основа кожи называется ...
126. ... волоса содержит способные к делению клетки, за счет которых волос растет в длину
- луковица
 - корень
 - сосочек
 - стержень
127. Челка, грива, хвост – это ... волосы
128. У коровы имеется ... мякиши
- запястные
 - пальцевые
 - плюсневые
 - пястные
129. Листочковый рог вырабатывает ... мясного копыта
- венчик
 - кайма
 - подошва
 - стенка
130. Роговой чехол копыта построен из ... слоя эпидермиса
131. Потовые железы ... (выберите все правильные ответы)
- альвеолярные
 - неразветвленные
 - простые
 - разветвленные
 - сложные
 - трубчатые
132. Секрет сальных желез называется ...
133. Молочная железа свиней называется ...
134. Количество молочных холмов и сосков у коровы
135. Крючки отсутствуют на ... перьях у птиц
- маховых
 - покровных
 - пуховых
 - рулевых

Спланхнология

136. У ... небная занавеска мягкого неба длинная, достигает корня языка
- собаки
 - свиньи
 - коровы
 - лошади
137. У ... на слизистой оболочке щек имеются конусообразные сосочки, обращенные каудально, а на валиках твердого неба - зубчики
- собаки
 - свиньи
 - коровы
 - лошади
138. На дне ротовой полости сбоку от корня языка располагается ... слюнная железа
- внутристенная
 - нижнечелюстная
 - околоушная
 - подъязычная
139. К механическим сосочкам языка относятся ... (выберите все правильные ответы)
- валиковидные
 - грибовидные
 - конические
 - листовидные
 - нитевидные
140. К вкусовым сосочкам языка относятся ... (выберите все правильные ответы)
- валиковидные

| | |
|---|--|
| <p>б) грибовидные в) конические г) листовидные д) нитевидные</p> <p>141. У ... на спинке языка имеется подушка а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>142. У ... все зубы длиннокоронковые а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>143. Молочных предшественников не имеют ... а) резцы б) клыки в) предкоренные зубы г) коренные зубы</p> <p>144. У ... отсутствуют резцы на верхней челюсти а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>145. У птиц в ротоглотке отсутствуют ... (выберите все правильные ответы) а) губы б) зубы в) клюв г) мягкое небо д) твердое небо е) язык</p> <p>146. Глотка имеет ... отверстий а) 5 б) 6 в) 7 г) 8</p> <p>147. У ... мышечная оболочка пищевода на всем протяжении построена из поперечно-исчерченной мышечной ткани а) свиньи б) коровы в) лошади г) курицы</p> <p>148. В состав слизистой оболочки трубчатых органов всегда входят ... (выберите все правильные ответы) а) мышечная пластинка б) подслизистая основа в) сетчатый слой г) собственная пластинка д) эпителий</p> <p>149. У ... желудок имеет слепой мешок а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>150. Безжелезистая зона обширная в однокамерном желудке у ... а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>151. У ... вблизи от кардиального отверстия желудка располагается дивертикул а) собаки</p> | |
|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>152. Расположите последовательно, по направлению продвижения пищи, камеры многокамерного желудка жвачных</p> <p>а) книжка б) рубец в) сетка г) сычуг</p> <p>153. Истинный желудок многокамерного желудка жвачных - это</p> <p>а) книжка б) рубец в) сетка г) сычуг</p> <p>154. Желудок птиц имеет ... камеры(-у)</p> <p>а) 1 б) 2 в) 3 г) 4</p> <p>155. Расширение пищевода у птиц называется ...</p> <p>156. Расположите последовательно, в каудальном направлении, кишки тонкого и толстого кишечника</p> <p>а) двенадцатиперстная б) ободочная в) подвздошная г) прямая д) слепая е) тощая</p> <p>157. Выпячивания на слизистой оболочке тонкого кишечника млекопитающих, способствующие всасыванию переварившихся питательных веществ называются ...</p> <p>158. Тени и карманы имеются в слепой и ободочной кишках ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади д) курицы е) гуся</p> <p>159. У ... наиболее сильно развиты слепая и ободочная кишки</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>160. Структурно – функциональной единицей печени является ... (долька)</p> <p>161. Количество долей печени у лошади ...</p> <p>162. Почечное вдавление на хвостатом отростке отсутствует у ...</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>163. Структурно – функциональной единицей поджелудочной железы является ...</p> <p>164. В состав толстого кишечника птиц входят ... кишки</p> <p>а) слепая, 2 прямых, клоака б) ободочная, 2 подвздошных в) 2 слепых, прямая, клоака г) 2 ободочных, прямая</p> <p>165. Желчный пузырь отсутствует у ...</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы</p> | |
|--|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>г) лошади</p> <p>166. Входные отверстия в носовую полость называются ...</p> <p>167. Слизистую оболочку собственно носовой полости выстилает ... эпителий</p> <p>а) однослойный плоский</p> <p>б) однослойный многорядный столбчатый мерцательный</p> <p>в) многослойный плоский неороговевающий</p> <p>г) обонятельный</p> <p>168. Парный хрящ гортани -</p> <p>а) кольцевидный</p> <p>б) надгортанный</p> <p>в) черпаловидный</p> <p>г) щитовидный</p> <p>169. Щитовидный хрящ гортани ...</p> <p>а) волокнистый</p> <p>б) гиалиновый</p> <p>в) коллагеновый</p> <p>г) эластический</p> <p>170. Средняя оболочка трахеи - ...</p> <p>а) волокнисто-хрящевая</p> <p>б) мышечная</p> <p>в) слизистая</p> <p>г) серозная</p> <p>171. У свиньи кольца трахеи ... формы</p> <p>а) каплевидной</p> <p>б) овальной</p> <p>в) округлой</p> <p>г) поперечно-овальной</p> <p>172. Структурно – функциональной единицей легких является ...</p> <p>173. Краниальная доля правого легкого делится на лопасти у ...</p> <p>а) собаки</p> <p>б) свиньи</p> <p>в) коровы</p> <p>г) лошади</p> <p>174. Место деления трахеи на два бронха называется ...</p> <p>175. Газообмен в легких млекопитающих происходит в ...</p> <p>а) альвеолах</p> <p>б) воздушных капиллярах</p> <p>в) парабронхах</p> <p>г) экзобронхах</p> <p>176. Правое легкое лошади имеет ... доли(-ей)</p> <p>а) 2</p> <p>б) 3</p> <p>в) 4</p> <p>г) 5</p> <p>177. Правое легкое свиньи имеет ... доли(-ей)</p> <p>а) 2</p> <p>б) 3</p> <p>в) 4</p> <p>г) 5</p> <p>178. У птиц имеется(ются)... гортани(-ь)</p> <p>а) 1</p> <p>б) 2</p> <p>в) 3</p> <p>г) 4</p> <p>179 Газообмен в легких птиц происходит в ...</p> <p>а) альвеолах</p> <p>б) воздушных капиллярах</p> <p>в) парабронхах</p> <p>г) экзобронхах</p> <p>180. ... воздухоносные мешки птиц – парные (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) брюшные</p> | |
|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>б) каудальные грудные в) краниальные грудные г) межключичные д) шейные е) все</p> <p>181. Структурно-функциональной единицей почки является ...</p> <p>182. Почечные тельца лежат в ... почки а) корковой зоне б) мозговой зоне в) пограничной зоне г) почечной лоханке</p> <p>183. Образование первичной неконцентрированной мочи происходит в ... а) петле нефрона б) почечном тельце в) проксимальном извитом канальце нефрона г) собирательной трубке</p> <p>184. Обратное всасывание (реабсорбция) глюкозы, аминокислот при формировании вторичной мочи в почках происходит в ... а) дистальном извитом канальце нефрона б) почечном тельце в) проксимальном извитом канальце нефрона г) собирательной трубке</p> <p>185. У свиньи почки а) бороздчатые многососочковые б) гладкие многососочковые в) гладкие однососочковые г) множественные</p> <p>186. У коровы почки а) бороздчатые многососочковые б) гладкие многососочковые в) гладкие однососочковые г) множественные</p> <p>187. У лошади почки а) бороздчатые многососочковые б) гладкие многососочковые в) гладкие однососочковые г) множественные</p> <p>188. Международное название почки а) gaster б) hepar в) nephros г) pulmones</p> <p>189. У лошади правая почка ... формы</p> <p>190. Предпочка, или головная почка встречается у ... а) амфибий б) млекопитающих в) рептилий г) рыб</p> <p>191. Слизистая оболочка мочеточника и мочевого пузыря выстлана ... эпителием</p> <p>192. На мочевом пузыре различают ... (выберите все правильные ответы) а) верхушку б) колено в) корень г) рог д) тело е) шейку</p> <p>193. Расположите органы мочевого пузыря последовательно, по направлению тока мочи а) мочевой пузырь б) мочеиспускательный канал в) мочеточники</p> | |
|--|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>г) почки</p> <p>194. Мочеточники птиц открываются в ...</p> <p>195. У птиц в составе аппарата мочевого выделения отсутствуют ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) мочевого пузыря</p> <p>б) мочеиспускательный канал</p> <p>в) мочеточники</p> <p>г) почки</p> <p>д) клоака</p> <p>196. Пузырек, в полости которого располагается овоцит, называется ...</p> <p>197. У ... яичники бугристые</p> <p>а) собаки</p> <p>б) свиньи</p> <p>в) коровы</p> <p>г) лошади</p> <p>198. Передний конец яйцевода формирует</p> <p>а) ампулу</p> <p>б) воронку</p> <p>в) маточное отверстие</p> <p>г) перешеек</p> <p>199. На матке различают... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) верхушку</p> <p>б) колено</p> <p>в) корень</p> <p>г) рога</p> <p>д) тело</p> <p>е) шейку</p> <p>200. Слизистая оболочка матки называется ...</p> <p>201. Рога матки у свиньи ...</p> <p>а) вилообразные</p> <p>б) закручены как рога у барана, имеют заостренные концы</p> <p>в) имеют вид кишечных петель</p> <p>г) имеют тупые, закругленные концы</p> <p>202. Карункулы на слизистой оболочке матки располагаются у ...</p> <p>а) собаки</p> <p>б) свиньи</p> <p>в) коровы</p> <p>г) лошади</p> <p>203. Канал шейки матки извилистый у ...</p> <p>а) собаки</p> <p>б) свиньи</p> <p>в) коровы</p> <p>г) лошади</p> <p>204. Матка развивается из ... каналов</p> <p>а) вольфовых</p> <p>б) гартнеровых</p> <p>в) мюллеровых</p> <p>г) нефридиальных</p> <p>205. К органам размножения самок птиц относят ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) влагалище</p> <p>б) матка</p> <p>в) наружные половые органы</p> <p>г) яичник</p> <p>д) яйцевод</p> <p>206. К строению семенника относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) белочная оболочка</p> <p>б) извитые канальцы</p> <p>в) интерстициальная ткань</p> <p>г) септы</p> <p>д) сеть семенника</p> <p>е) средостение</p> <p>207. Стенку извитого семенного канальца выстилает... эпителий</p> | |
|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>208. На придатке семенника различают (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) головку б) верхушку в) корень г) хвост д) тело е) шейку <p>209. Стенка мошонки образована ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) адвентицией б) кожей в) мышечно-эластической оболочкой г) общей влагалищной оболочкой д) специальной влагалищной оболочкой <p>210. У хряка сильно развита(-ы) ... добавочная(-ые) железа(-ы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) все б) луковичная в) предстательная г) пузырьковидная <p>211. Застенную и пристенную части имеет(-ют) ... добавочная(-ые) железа(-ы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) все б) луковичная в) предстательная г) пузырьковидная <p>212. Половой член состоит из ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) головки б) верхушки в) корня г) хвоста д) тела е) шейки <p>213. В основе полового члена располагается ... тело</p> <p>214. Мочеполовой отросток имеется у ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кобеля б) хряка в) быка г) жеребца д) козла <p>215. Семенники с придатками у самцов птиц лежат в ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) грудобрюшной полости б) клоаке в) мошонке г) семенниковом мешке <p>Сосудистая и нервная системы. Органы чувств. Железы внутренней секреции</p> <p>216. Створки створчатых клапанов сухожильными струнами крепятся к ... мышцам, расположенным в желудочках сердца</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гребешковым б) желудочковым в) межжелудочковым г) сосковым <p>217. Створчатые клапаны расположены ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) в устье аорты и ствола легочных артерий б) между левым и правым желудочками в) между левым и правым предсердиями г) между предсердиями и желудочками <p>218. Полулунные клапаны расположены ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) в устье аорты и ствола легочных артерий б) между левым и правым желудочками в) между левым и правым предсердиями | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>г) между предсердиями и желудочками</p> <p>219. В левой половине сердца располагается ... - створчатый клапан</p> <p>а) дву- б) трех- в) без- г) четырех –</p> <p>220. Околосердечная сумка называется ...</p> <p>221. В сердце у ... имеются 2-3 сердечные кости, входящие в состав фиброзного скелета сердца</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>222. Большой круг кровообращения млекопитающих начинается из ... сердца</p> <p>а) левого предсердия б) левого желудочка в) правого предсердия г) правого желудочка</p> <p>223. Малый круг кровообращения млекопитающих заканчивается в ... сердца</p> <p>а) левом предсердии б) левом желудочке в) правом предсердии г) правом желудочке</p> <p>124. У плода млекопитающего не функционирует(-ют) круг(-и) кровообращения</p> <p>а) большой б) малый в) плацентарный г) все</p> <p>225. У рыб ... -камерное сердце</p> <p>а) одно- б) двух- в) трех- г) четырех-</p> <p>226. Сосуды, несущие кровь от сердца, называются ...</p> <p>227. Стенка артерий и вен построена из 3 оболочек. Это ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) адвентиция б) интима в) медиа г) волокнисто-хрящевая оболочка д) подслизистая оболочка е) серозная оболочка</p> <p>228. Магистральный сосуд для стенок и органов грудной полости называется ...</p> <p>229. Плечеголовая артерия делится на ... артерии (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) внутреннюю грудную б) внутреннюю сонную в) левую подключичную г) наружную сонную д) общие сонные е) правую подключичную</p> <p>230. Головной мозг питает ... артерия</p> <p>231. Краниальная брыжеечная артерия питает ... кишки (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) двенадцатиперстную б) клоаку в) ободочную г) подвздошную д) прямую</p> | |
|--|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>е) слепую ж) тощую</p> <p>232. Магистральной артерией для стенок и органов тазовой полости является ... артерия</p> <p>233. Магистральной артерией для грудной конечности является ... артерия</p> <p>234. ... вена собирает кровь от желудочно-кишечного тракта и несет ее в печень</p> <p>235. ... вена отводит кровь от тазовой конечности</p> <p>а) внутренняя подвздошная б) наружная подвздошная в) поясничная г) правая непарная</p> <p>236. У лошади приблизительно ... лимфоузлов</p> <p>а) 20 б) 300 в) 900 г) 8000</p> <p>237. Самый крупный лимфатический проток (ствол), который открывается в краниальную полую вену - ...</p> <p>а) грудной б) кишечный в) поясничный г) трахеальный</p> <p>238. Лимфоцентр мочеполовых органов - ...</p> <p>а) бронхиальный б) поясничный в) седалищный г) чревный</p> <p>239. Лимфоцентр органов дыхания</p> <p>а) бронхиальный б) поясничный в) седалищный г) чревный</p> <p>240. Лимфоцентр желудка, печени, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки</p> <p>а) бронхиальный б) поясничный в) седалищный г) чревный</p> <p>241. У ... селезенка узкая лентовидная, на поперечном срезе треугольной формы</p> <p>а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади</p> <p>242. Один из органов кроветворения млекопитающих с возрастом подвергается редукции, это ...</p> <p>243. Жидкая часть крови называется...</p> <p>244. Функция эритроцитов</p> <p>а) доставка кислорода к тканям организма б) запасание питательных веществ в) защитная г) участие в свертывании крови</p> <p>245. Функция лейкоцитов</p> <p>а) доставка кислорода к тканям организма б) запасание питательных веществ в) защитная г) участие в свертывании крови</p> <p>246. Функция кровяных пластинок (тромбоцитов)</p> <p>а) доставка кислорода к тканям организма б) запасание питательных веществ в) защитная</p> | |
|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>г) участие в свертывании крови</p> <p>247. К незернистым лейкоцитам относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) базофилы б) лимфоциты в) моноциты г) нейтрофилы д) эозинофилы</p> <p>248. К фагоцитозу способны ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) базофилы б) лимфоциты в) моноциты г) нейтрофилы д) эозинофилы</p> <p>249. Эритроциты содержат пигмент красного цвета - ..., в состав которого входит железо</p> <p>250. ... - это обломки цитоплазмы гигантских клеток мегакариоцитов, лежащих в красном костном мозге</p> <p>251. Железы внутренней секреции вырабатывают биологически активные вещества, которые называются ...</p> <p>252. Гормоны поступают сразу в ...</p> <p>а) выводной проток б) кишечник в) кровь г) полость тела</p> <p>253. К центральным железам внутренней секреции относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) гипофиз б) надпочечник в) парашитовидная железа г) щитовидная железа д) эпифиз</p> <p>254. Фолликулы являются основными структурами</p> <p>а) передней доли гипофиза б) надпочечника в) парашитовидной железы г) щитовидной железы</p> <p>155. Адреналин вырабатывает ...</p> <p>а) гипофиз б) надпочечник в) парашитовидная железа г) щитовидная железа</p> <p>156. На щитовидной железе различают (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) корень б) левую долю в) перешеек г) правую долю д) тело е) шейку</p> <p>257. К смешанным железам внутренней секреции относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <p>а) гипофиз б) надпочечник в) поджелудочная железа г) эпифиз д) щитовидная железа е) яичник</p> <p>258. К парным железам внутренней секреции относится ...</p> <p>а) гипофиз б) надпочечник в) поджелудочная железа г) щитовидная железа</p> | |
|--|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>259. У ... перешеек щитовидной железы построен из железистой ткани (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) собаки б) свиньи в) коровы г) лошади д) кошки <p>260. ... доля гипофиза построена из нервной ткани</p> <p>261. Белое вещество спинного мозга подразделяется на ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) канатики б) рога в) слои г) ядра <p>262. На спинном мозге заметны ... утолщения (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) шейное б) грудное в) поясничное г) крестцовое д) хвостовое <p>263. Серое вещество спинного мозга подразделяется на ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) канатики б) рога в) слои г) оболочки <p>264. После выхода из межпозвоночного отверстия смешанные спинномозговые нервы делятся на ... ветви</p> <ul style="list-style-type: none"> а) длинные и короткие б) дорсальные и вентральные в) краниальные и каудальные г) латеральные и медиальные <p>265. У млекопитающих имеется ... пар шейных спинномозговых нервов</p> <p>266. К специальным шейным спинномозговым нервам относится</p> <ul style="list-style-type: none"> а) диафрагмальный б) запирающий в) срамной г) срединный <p>267. Двуглавую мышцу плеча иннервирует ... нерв</p> <ul style="list-style-type: none"> а) подмышечный б) лучевой в) мышечно-кожный г) срединный <p>268. ... нерв – самый толстый в крестцовом сплетении</p> <ul style="list-style-type: none"> а) бедренный б) запирающий в) срамной г) седалищный <p>269. В состав большого мозга входят ... мозг (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) задний б) конечный в) промежуточный г) продолговатый д) средний <p>270. В состав ромбовидного мозга входят ... мозг (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) задний б) конечный в) промежуточный г) продолговатый д) средний <p>271. Обонятельный мозг относится к ... мозгу</p> | |
|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>а) заднему б) конечному в) промежуточному г) продолговатому</p> <p>272. К промежуточному мозгу относятся (выберите все правильные ответы) а) гипоталамус б) ножки большого мозга в) сильвиев водопровод г) таламус д) четверохолмие е) эпителиум</p> <p>273. К среднему мозгу относятся (выберите все правильные ответы) а) гипоталамус б) ножки большого мозга в) сильвиев водопровод г) таламус д) четверохолмие е) эпителиум</p> <p>274. Третий мозговой желудочек залегает в ... мозге а) заднем б) конечном в) промежуточном г) продолговатом</p> <p>275. Дном четвертого мозгового желудочка является (-ются) а) верхушка шатра б) мозговой мост в) ножки мозжечка г) ромбовидная ямка</p> <p>276. Мозжечок построен из ... а) зрительных бугров, левого и правого полушарий б) плаща, левого и правого полушарий в) червячка, левого и правого полушарий г) червячка, плаща, зрительных бугров</p> <p>277. Жизненно-важные центры – дыхательный, сердечных сокращений – расположены в ... мозге</p> <p>278. Расположите последовательно, от внутренних к наружным, мозговые оболочки и пространства а) мягкая оболочка б) паутинная оболочка в) субарахноидальное пространство г) субдуральное пространство д) твердая оболочка е) эпидуральное пространство</p> <p>279. К чувствительным черепно-мозговым нервам относятся ... (выберите все правильные ответы) а) обонятельный б) зрительный в) блоковый г) тройничный д) лицевой е) преддверно-улитковый</p> <p>280. Мышцу языка иннервирует ... нерв а) лицевой б) подъязычный в) тройничный г) язычно-глоточный</p> <p>281. Зубы иннервирует ... нерв а) лицевой б) блуждающий в) тройничный г) добавочный</p> <p>282. Органы желудочно-кишечного тракта иннервирует ... нерв</p> | |
|--|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>283. Мимические мышцы иннервирует ... нерв</p> <ul style="list-style-type: none"> а) лицевой б) блуждающий в) тройничный г) добавочный <p>284. Центры симпатической части вегетативного отдела нервной системы располагаются в</p> <ul style="list-style-type: none"> а) латеральных рогах серого вещества грудного и поясничного отделов спинного мозга б) латеральных рогах серого вещества крестцового отдела спинного мозга в) продолговатом мозге г) среднем мозге <p>285. От крестцового отдела спинного мозга отходят парасимпатические ... нервы</p> <ul style="list-style-type: none"> а) брыжеечные б) внутренностные в) позвоночные г) тазовые <p>286. Чувствительные (рецепторные) клетки органа вкуса млекопитающих располагаются во вкусовых ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) сосочках мягкого неба б) сосочках языка в) тельцах твердого неба г) тельцах языка <p>287. Чувствительные (рецепторные) клетки органа обоняния млекопитающих располагаются в слизистой оболочке ... носовой полости</p> <ul style="list-style-type: none"> а) обонятельного лабиринта б) обонятельного (дорсального) носового хода в) преддверия г) перегородки <p>288. Чувствительные (рецепторные) клетки органа зрения млекопитающих располагаются в ... глаза</p> <p>289. К преломляющим средам глаза относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) радужная оболочка б) ресничное тело в) роговица г) сетчатка д) стекловидное тело е) хрусталик <p>290. Отверстие в радужной оболочке глаза называется ...</p> <p>291. Средняя оболочка глазного яблока называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) белочная б) радужная в) сетчатка г) сосудистая <p>292. Светочувствительные клетки сетчатки глаза, отвечающие за цветное зрение -</p> <ul style="list-style-type: none"> а) биполярные б) ганглиозные в) колбочки г) палочки <p>293. К вспомогательным органам глаза относятся ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) веки б) ресничное тело в) слезные железы г) стекловидное тело д) периорбита е) хрусталик <p>294. Отростками ганглиозных клеток сетчатки образован ... нерв</p> | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>295. В состав наружного уха входят ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) барабанная перепонка б) наружный слуховой проход в) слуховые косточки г) улитка д) ушная раковина <p>296. Чувствительные (рецепторные) клетки органа слуха располагаются в ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) барабанной полости б) полукружных каналах в) преддверии г) улитке <p>297. В состав среднего уха входят (-ит) ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) барабанная перепонка б) слуховой проход в) слуховые косточки г) улитка <p>298. У птиц к слуховым косточкам относится ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) молоточек б) наковальня в) столбик г) стремя <p>299. В состав внутреннего уха входят ... (выберите все правильные ответы)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) барабанная перепонка б) барабанная полость в) полукружные каналы г) преддверие д) слуховые косточки е) улитка <p>300. Кортиев орган располагается на ... мембране</p> <ul style="list-style-type: none"> а) базилярной (основной) б) вестибулярной в) покровная г) перепончатой | |
|--|--|

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

| Шкала | Критерии оценивания (% правильных ответов) |
|--------------------------------|---|
| Оценка 5 (отлично) | 80-100 |
| Оценка 4 (хорошо) | 70-79 |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | 50-69 |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 50 |

