

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.18 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных**

**Направление подготовки (специальность): 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

**Профиль образовательной программы: Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции**

**Форма обучения: очная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке реферата.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Методические рекомендации по самостояльному изучению вопросов .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>10</b>

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п . .	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Области тела животного. Морфологические термины		1	1	1	1
2.	Общая характеристика скелета млекопитающих животных. Кости осевого скелета и головы.		1	1	1	1
3.	Скелет грудного и тазового поясов			1	1	1
4.	Морфологическая характеристика мышц. Мышцы головы и туловища			1	1	1
5.	Органы пищеварения, дыхания			1	1	1
6.	Органы размножения и выделения			1	1	1
7.	Строение сердца и кровеносного русла			1	1	1
8.	Строение центральной и периферической нервной системы			1	1	1
9.	Возбудимые ткани, физиология мышц		1	1	1	1
10.	Физиология нервной системы		1	1	1	1
11.	Физиология сердечно-сосудистой системы		1	1	1	1
12.	Физиология системы крови			1	2	1
13.	Физиология дыхания и пищеварения			1	2	1

14.	Физиология выделения, размножения и лактации			1	2	1
15.	Морфофизиологические параметры кожи и ее производных			1	2	
16.	Морфофункциональные особенности органов внутренней секреции			1	2	
	ИТОГО:		5	16	21	14

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) (*не предусмотрены РПД*)

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

#### **3.1 Реферат/эссе содержит:**

*Например:*

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения;

#### **3.2 Оформление работы.**

Реферат оформляется на стандартных листах белой бумаги формата А4 (297x210 мм), расположенных вертикально. Текст должен быть отпечатан на одной стороне листа через полтора интервала с полями: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм. Каждый новый раздел необходимо начинать с новой страницы. Вне зависимости от того, какая часть предыдущего листа осталась неиспользованной.

Страницы нумеруются, начиная со 2-й, посередине листа на верхних полях. Первой страницей считается титульный лист. Шрифт должен иметь одинаковый размер на протяжении всей курсовой работы. Стандартный размер шрифта – 14. Допускается уменьшение шрифта при заглавии таблиц, рисунков и графиков.

Первый лист титульный. На втором листе размещается содержание работы, на третьем листе начинается раздел «Введение» и далее следует новая часть работы. Основная часть выполняется сплошным текстом с небольшим интервалом между подразделами. Каждый подраздел, начиная с заглавия, печатается с новой страницы. Все разделы располагаются в том же порядке, в каком они описаны в данной работе. Каждый раздел нумеруется. Все разделы должны иметь название.

### **3.3 Критерии оценки реферата/эссе:**

- правильность и аккуратность оформления;
- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной теме;
- степень самостоятельности автора при освещении темы;

В конце методических рекомендаций для самостоятельной работы обучающихся показать в приложениях образец титульного листа и содержания реферата/эссе.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

### **4.1 Темы индивидуальных домашних заданий**

1. Методика определения артериального давления
2. Исследование артериального пульса
3. Измерение температуры тела
4. Подсчет числа дыхательных актов

### **4.2 Содержание индивидуальных домашних заданий**

1. Провести измерение артериального давления методом Короткова.
2. Выполнить измерение артериального пульса у животных и человека.
3. Провести термометрию у животных.
4. Провести подсчет числа дыхательных актов на животных.

### **4.3 Порядок выполнения заданий**

1. Методика определения артериального давления

На обнаженное плечо испытуемого накладывают резиновую манжету выше локтевой ямки на два пальца. Фонендоскоп прикладывают на плечевую артерию ниже манжетки – в локтевой ямке. Нагнетают в манжету воздух до тех пор, пока исчезнет пульс, т. е. В манжете давление становится выше максимального. Затем слегка открываем винтовой кран и постепенно выпускать воздух из манжеты и одновременно прослушивать тоны в плечевой артерии. Момент появления первого звука соответствует систолическому давлению в мм. рт. ст. При дальнейшем снижении давления тоны усиливаются, а затем

исчезают – показание манометра в этот момент соответствует величине диастолического давления.

Исследуйте влияние физической нагрузки на величину кровяного давления. Для этого, не снимая манжету, отделить ее от манометра и испытуемый приседает 20-25 раз, отжимается. Быстро соединяют манжету с манометром и снова измеряют кровяное давление.

Можно пользоваться электронным тонометром.

Результаты: отметить различия, полученные до и после физической нагрузки, и установить время возвращения артериального давления после нагрузки до исходного состояния.

## 2. Исследование артериального пульса

Пульс – это колебание стенки артериальных сосудов, вызванные сокращением сердца. На практике подсчитывается число пульсовых толчков на лучевой артерии (у основания большого пальца) за 1 минуту – это артериальный пульс. Частота пульса характеризует число сердечных сокращений. В среднем в норме она равна 65-85 ударов в минуту. У лиц молодого возраста пульс несколько реже, у пожилых – несколько чаще. Принято обозначать увеличение частоты пульса выше 90 ударов в минуту как тахикардия, ниже 60 – брадикардия.

Исследуйте влияние физической нагрузки на величину и характеристику пульса. Для этого испытуемый приседает 10-15 раз и затем снова исследуем пульсовое колебание.

Результат: отметить различия, полученные до и после физической нагрузки, и установить время восстановления пульса после нагрузки до исходного состояния.

## 3. Измерение температуры тела

Измерение температуры тела – самый распространенный метод самоконтроля. Для ее измерения, кроме давно известного ртутного термометра, используется жидкокристаллические и электронные термометры. Время измерения в подмышечной впадине составляет 8-10 минут, во рту – 3 минуты; у детей до 4-х лет рекомендуют измерять температуру тела в прямой кишке в течение 2 минут, при этом необходимо смазать кончик термометра вазелином. После измерения термометр необходимо обработать дезинфицирующим раствором.

## 4. Подсчет числа дыхательных актов

Экскурсией грудной клетки (ее подвижность) называется разница объемов в сантиметрах в момент наиболее глубокого выдоха и глубокого вдоха. Если экскурсия грудной клетки меньше 5 см – плохая, равная 5-8 см – удовлетворительная, равная 9-11 см – хорошая.

Подсчет дыхательных актов можно осуществлять одновременно с исследованием артериального пульса по той же методике, а именно сначала в состоянии физиологического покоя, а затем после физической нагрузки, с определением времени восстановления числа дыхательных актов до первоначального состояния.

По завершению самообследования ежедневно необходимо фиксировать полученные результаты в дневник. По завершению курс обучения полученные результаты в табличном варианте сдаются преподавателю.

#### Дневник самоконтроля

Дата проведения исследования	Температура тела, °C	Артериальное давление, мм.рт.ст.	покой	Пульс, мин.	Число дыхательных актов, мин.	Температура воздуха, С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Влажность, %
			нагрузка	покой	нагрузка			

#### 4.4 Пример выполнения задания

1. Резиновую манжету наложить на обнаженное предплечье..
2. Фонендоскоп приложить к локтевой ямке.
3. Резиновой грушей провести нагнетания воздуха в манжете до исчезновения пульса в плечевой артерии.
4. Открыть кран на груше и медленно выпустить воздух из резиновой манжеты.
5. В манжете давление становится выше максимального.
6. Момент появления первого звука соответствует систолическому давлению. в миллиметрах ртутного столба.
7. При дальнейшем снижении давления в манжете тоны усиливаются, а затем исчезают.
8. Показания манометра в этот момент соответствует величине диастолического давления.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **5.1 Развитие организма**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:  
Рост и развитие млекопитающих имеют общие закономерности и индивидуальные особенности. Условия кормления и содержания.

### **5.2 Общая характеристика значение скелета**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:  
Скелет является опорной структурой организма. Помимо этого он выполняет защитную функцию. Процессы окостенения имеют ярко выраженную возрастную динамику. Строение костей у всех животных имеет общие закономерности, но одновременно с этим отмечаются и видовые различия, и возрастные аспекты.

### **5.3 Соединение костей скелета (артрология)**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.  
Артрология наука о соединении костей между собой. Соединение костей может быть подвижным и неподвижным, блоковым и неблоковым. Кости черепа имеют тенденцию подвижности в плодном и раннем постнатальном периоде онтогенеза, с возрастом они срашиваются и образуют единый монолит.

### **5.4 Общая характеристика и значение мышц**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:  
Мышцы являются тканью покрывающими костный остов и выполняют статодинамические и статокинетические процессы, гладкими выстилающими и формирующими все внутренние органы и сердечная мышца, по структуре похожа на поперечно-полосатые и имеет определенный различия.

### **5.5 Особенности строения аппарата пищеварения у разных видов животных**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:  
Аппарат пищеварения состоит из трех отделов: верхний, средний и нижний. В структуре аппарата пищеварения присутствуют мышечные, железистые, нервные, эпителиальные ткани и в совокупности направлены на захват, обработку и трансформацию пищи.

### **5.6 Рост, развитие и строение молочной железы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.  
Молочная железа является типичным признаком класса млекопитающих животных и направлена на синтез составных частей молока и выведение его при сосании или доении.

Закладка молочной железы осуществляется в раннем эмбриональном периоде развития, но максимальное развитие достигает в период первой беременности.

### **5.7 Строение нефrona, типы нефронов анатомическая характеристика почек**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Нефрон является структурной единицей почек и его основная функция процессы фильтрации плазмы крови и образование мочи. Почки разных видов животных отличаются по строению, размерам.

### **5.8 Морфологическая характеристика нервной ткани**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Нервная ткань в организме высших позвоночных животных является интегрирующей. Структурной единицей нервной ткани является нейрон. Он состоит из тела и отростков: аксонов и дендритов. Они образуют скопление нейронов и образуется нервный центр. Помимо этого нервная система представлена центральными и периферическими образованиями.

### **5.9 Понятие о возбудимости**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Возбудимость является одной из важнейших проявлений процессов жизнедеятельности направленное на восприятие изменений внешней и внутренней сред организма и отвечает за приспособление к среде существования.

### **5.10 Морфофункциональная характеристика головного и спинного мозга**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Головной и спинной мозг являются центральными структурами нервной системы. В головном мозге сосредоточены основные жизненно важные центры, обеспечивающие существование животного во времени и пространстве. Но в спинном мозге остались такие важнейшие центры как половые и дыхательные, что является косвенным доказательством главенствующей роли спинного мозга на момент организации головного мозга.

### **5.11 Механические, звуковые и электрические проявления сердечной деятельности**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: При работе сердечной мышцы образуются так называемые биоэлектрические потенциалы, которые могут быть зарегистрированы при помощи оборудования. К важнейшим показателям сердечной деятельности относятся локализация сердечного толчка, количество сердечных сокращений, пульс, артериальное давление.

### **5.12 Свертывающая и противосвертывающая системы крови**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Кровь выполняя разнообразные функции в организме имеет важнейшее значение для процессов жизнедеятельности. Одновременно с этим бывают случаи ранения кровеносных сосудов и жидкость часть выходит за пределы сосудистой стенки. Это явление носит название кровотечение. Благодаря наличию противосвертывающей системы в организме происходят остановка кровотечения при ранении мелких или средних сосудов.

### **5.13 Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: В легких происходит обмен газами между легочным воздухом и кровью. Их крови выделяется углекислый газ и в нее поступает кислород. Движение дыхательных газов осуществляется по градиенту концентрации в потоке смеси.

### **5.14 Особенности пищеварения у полигастрических и моногастрических животных.**

Особенности пищеварения у птиц.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Процессы пищеварения существенно отличаются у разных представителей животного царства. Это связано в первую очередь с приспособительными реакциями организма в эволюционном аспекте.

### **5.15 Особенности размножения птиц**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Особенностью размножения сельскохозяйственной птицы является то обстоятельство, что птица может нести неоплодотворенные яйца без присутствия петуха. Но для инкубации яиц необходимо поступление в клоаку самки сперматозоидов петуха.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **6.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Области тела животного. Морфологические термины**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Части головы. Области головы. Части шеи. Области шеи. Части живота. Области живота. Части грудной конечности. Области грудной конечности. Части тазовой конечности. Области тазовой конечности.

### **6.2 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Общая характеристика скелета млекопитающих животных. Кости осевого скелета и головы.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Костная система. Количество костей в теле домашних животных. Фило- и онтогенез скелета. Кость как орган. Химический состав и физические свойства костей.

### **6.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Скелет грудного и тазового поясов**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Скелет шеи, туловища и хвоста. Позвоночный столб. Количество позвонков у домашних животных. Грудные позвонки. Поясничные позвонки.

### **6.4 Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Морфологическая характеристика мышц. Мышцы головы и туловища**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Мышечная система. Мышца как орган. Классификация мышц. Вспомогательные органы мышц. Мышцы головы. Мышцы туловища.

### **6.5 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Органы пищеварения, дыхания**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Отделы и органы аппарата пищеварения. Полость рта и ее органы. Язык. Глотка и пищевод. Желудок. Тонкая кишечник. Толстая кишечник.

### **6.6 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Органы размножения и выделения**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Почки. Классификация почек. Строение почек. Мочеточник. Мочевой пузырь. Половые органы. Семенники. Яичники.

### **6.7 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Строение сердца и кровеносного русла**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Строение сердца. Предсердия. Желудочки. Клапанный аппарат сердца. Сосуды сердца. Артериальные сосуды малого круга кровообращения. Артериальные сосуды большого круга кровообращения

### **6.8 Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Строение центральной и периферической нервной системы**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Развитие нервной системы. Центральные отделы нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Характеристика отделов головного мозга. Периферические отделы нервной системы. Строение периферического нерва. Закономерности хода и ветвлений нервов.

### **6.9 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Возбудимые ткани, физиология мышц**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Физиологические свойства мышц. Возбудимость мышц. Сокращение мышц. Электрические явления в мышцах. Утомление мышц.

### **6.10 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Физиология нервной системы**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Теория нейронов. Физиология нервных волокон. Сущность нервного возбуждения. Физиология нервных клеток.

#### **6.11 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Физиология сердечнососудистой системы**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Физиология сердца. Механизмы сердца. Тоны сердца. Физиологическая особенность сердечной мышцы. Регуляция деятельности сердца. Физиология кровеносных сосудов.

#### **6.12 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Физиология системы крови**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Клеточные элементы крови. Количество эритроцитов. Лейкоциты. Свертывание крови.

#### **6.13 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Физиология дыхания и пищеварения**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Механизмы легочного дыхания. Дыхательные шумы. Жизненная емкость легких. Вентиляция легких. Процессы в ротовой полости. Прием пищи. Голод и жажда. Секреция слюны. Двигательная функция желудка. Секреция желудочного сока. Пищеварительные процессы в желудке. Рвота. Пищеварительные процессы в кишечнике.

#### **6.14 Лабораторная работа 14 (ЛР-14) Физиология выделения, размножения и лактации**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Состав и свойства мочи. Секреция мочи. Физиология почек. Физиология размножения. Половой цикл. Овуляция. Желтое тело. Секреты придаточных желез. Процесс лактации. Молоко. Секреция молока.