

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

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

**Физиология животных**

**Направление подготовки (специальность) «Зоотехния»**

**Профиль образовательной программы Кормление животных и технология кормов.  
Диетология.**

**Форма обучения: очная**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
1. Организация самостоятельной работы .....	3
2. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....	4
2.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Введение в курс физиологии.....	4
2.2 Лабораторная работа 2 ЛР-2 Биоэлектрические явления в организме. Общие свойства возбудимых тканей.....	4
2.3 Лабораторная работа 3 ЛР-3 Виды и режимы мышечных сокращений.....	4
2.4 Лабораторная работа 4 ЛР- 4 Сила и работа мышц. Утомление мышц. Современные теории мышечного утомления.....	4
2.5 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга и ее элементы. Рефлексы спинного мозга. Явления возбуждения и торможения в ЦНС.....	4
2.6 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Гормоны. Общая характеристика. Механизм действия гормонов.....	5
2.7 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Физиологические свойства сердца. Возбудимость и сократимость сердца.....	5
2.8 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Физико-химические свойства крови и плазмы.....	5
2.9 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Методы исследования красной крови.....	5
2.10 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Эритроциты. Строение и функции эритроцита.....	5
2.11 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Методы исследования белой крови.....	5
2.12 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Основы переливания крови.....	6
2.13 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Физиология выделения. Физико- химические свойства мочи.....	6
2.14 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Методы исследования основного обмена у животных. Методы исследования температуры тела у животных.....	6
2.15 Лабораторная работа 20 (ЛР-20) Пищеварение в многокамерном желудке жвачных животных.....	6
2.16 Лабораторная работа 21 (ЛР-21) Печень. Роль в обмене веществ и в пищеварении. Желчь, ее физико-химические свойства. Регуляция желчеобразования и желчеотделения.....	6
2.17 Лабораторная работа 22 (ЛР-22) Физиология поджелудочной железы....	6
2.18 Лабораторная работа 24(ЛР-24) Физиология системы размножения....	7
2.19 Лабораторная работа 25(ЛР-25) Физиология системы лактации. Состав молока. Выведение молока.....	7

# 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 (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение.					2
2	Физиология возбудимых тканей.					2
3	Физиология мышц.					2
4	Физиология общей ЦНС					1
5	Физиология частной ЦНС					1
6	Физиология желез внутренней секреции.					1
7	Регуляция деятельности желез внутренней секреции					1
8	Физиология кровообращения					2
9	Физиология сосудистого русла.					1
10	Физиология лимфообразования и лимфообращения.					1
11	Физиология системы крови. Физиология красной крови.					1
12	Физиология белой крови.					1
13	Физиология выделения.					1
14	Энергетический баланс организма. Основной обмен.					1
15	Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике.					1
16	Пищеварение у жвачных животных.					1
17	Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике.					0,5
18	Пищеварение у жвачных животных.					0,5

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

### **2.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Введение в курс физиологии.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Изучить правила работы в учебной аудитории при выполнении лабораторных занятий.
2. Пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда.
3. Методы и приборы, применяемые при физиологических исследованиях.

### **2.2 Лабораторная работа 2 ЛР-2 Биоэлектрические явления в организме. Общие свойства возбудимых тканей.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Нервно-мышечный препарат является наиболее удобным объектом для изучения процесса возбуждения и общих свойств возбудимых тканей
3. Освоение методики приготовления нервно-мышечного препарата.
2. Приборы, материалы, используемых в лабораторной работе

### **2.3 Лабораторная работа 3 ЛР-3 Виды и режимы мышечных сокращений.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Запись и анализ одиночного и тетанического мышечного сокращения.»
2. Изучение периодов одиночного мышечного сокращения.
3. Влияния частоты раздражений на характер сокращения мышцы.

### **2.4 Лабораторная работа 4 ЛР- 4 Сила и работа мышц. Утомление мышц. Современные теории мышечного утомления.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Работу мышцы при разных нагрузках. Определение абсолютной и относительной силы мышцы»
2. Зависимость выполняемой работы мышцы от величины нагрузки.
3. Определение работы мышцы, относительной и абсолютной силы мышцы.
4. Представление и теория мышечного утомления.
5. Зависимость развития утомления от ритма раздражения и величины нагрузки в целом организме и на изолированной мышце.
6. Где, первоначально, в нервно-мышечный препарате возникает утомление?

### **2.5 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга и ее элементы. Рефлексы спинного мозга. Явления возбуждения и торможения в ЦНС.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Зависимость времени рефлекса от силы раздражителя»
2. Факторы, влияющие на особенности осуществления рефлекса.
3. Время рефлекса при разных силах, действующего раздражителя.
4. Функции различных элементов рефлекторного пути
5. Определение поля для различных спинальных рефлексов.
6. Явление торможения в ЦНС. Центральное торможение по И. М. Сеченову»
7. Методы исследования центрального торможения в ЦНС.
8. Вегетативная нервная система, ее морфологическая основа и функции.
9. Безусловные вегетативные спинальные рефлексы.

## **2.6 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Гормоны. Общая характеристика. Механизм действия гормонов.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Механизмы гуморальной регуляции функций организма.
2. Физиологию желез внутренней секреции. Влияние адреналина на величину зрачка глаза»
3. Влияние адреналина на физиологические функции.
4. Влияние адреналина на величину зрачка глаза лягушки.

## **2.7 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Физиологические свойства сердца. Возбудимость и сократимость сердца.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Схема кровообращения
2. Проводящая система сердца
3. Цикл сердечных сокращений
4. Регуляция деятельности сердца
5. Физиологические свойства сердца. Работа изолированного сердца (сердечный цикл)»
6. Фазовая структура сердечного цикла.
7. Методика графической регистрации сокращений сердца лягушки.

## **2.8 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Физико-химические свойства крови и плазмы.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Состав, количество, физико-химические свойства крови
2. Свертывание крови
3. Форменные элементы крови
4. Кроветворение.
5. Методика определения удельного веса, вязкости крови, показателя гематокрита, гемолиза, осмотической устойчивости крови, СОЭ (скорость оседания эритроцитов).

## **2.9 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Методы исследования красной крови.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Общая характеристика крови, функциональное значение.
2. Приспособление форменных элементов к меняющимся условиям
3. Группы крови и их биологическое значение
4. Методы исследования красной крови:
  - Определения уровня гемоглобина
  - Определения количества эритроцитов
  - Вычисление цветного показателя крови

## **2.10 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Эритроциты. Строение и функции эритроцита.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Строение и функции эритроцита.
2. Подсчет количества эритроцитов в камере Горяева.

## **2.11 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Методы исследования белой крови.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Общая характеристика и классификация лейкоцитов
2. Строение и функции лейкоцитов.
3. Характеристика агранулоцитов

4. Характеристика гранулоцитов
5. Лейкоциты и их роль в иммунных реакциях
6. Методы определения количества лейкоцитов, выведения лейкограммы

#### **2.12 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Основы переливания крови.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Группы крови у животных.
2. Совместимость групп крови у животных.
3. Основы переливания крови.

#### **2.13 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Физиология выделения. Физико-химические свойства мочи.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Физико-химические свойства мочи.
2. Органы экскреции
3. Экскреторные процессы в организме животных.

#### **2.14 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Методы исследования основного обмена у животных. Методы исследования температуры тела у животных.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Обмен веществ у животных
2. Методы исследования основного обмена у животных.
3. Температура тела у разных видов домашних животных.
4. Факторы влияющие на изменение температуры тела.
5. Адаптация организма к абиотическим факторам окружающей среды.

#### **2.15 Лабораторная работа 20 (ЛР-20) Пищеварение в многокамерном желудке жвачных животных.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Процессы пищеварения в однокамерном желудке животных.
2. Процессы пищеварения в желудке жвачных животных.
3. Значение микрофлоры рубца в пищеварение жвачных.
4. Методы изучения процессов пищеварения в желудке.
5. Методы получения желудочного сока, определением его кислотности, ферментативных свойств.
6. Регуляция желудочного сокоотделения.

#### **2.16 Лабораторная работа 21 (ЛР-21) Печень. Роль в обмене веществ и в пищеварении. Желчь, ее физико-химические свойства. Регуляция желчеобразования и желчеотделения.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Роль печени в обмене веществ и в пищеварении.
2. Физико-химические свойства желчи.
3. Регуляция желчеобразования и желчеотделения.
4. Действие желчи на жиры.
5. Эмульгирование жиров желчью.

#### **2.17 Лабораторная работа 22 (ЛР-22) Физиология поджелудочной железы.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Строение поджелудочной железы, функциональное значение.
2. Физико-химические свойства поджелудочного сока.

3 Амилолитическая, липолитическая и протеолитическая активность сока поджелудочной железы.

#### **2.18 Лабораторная работа 24(ЛР-24) Физиология системы размножения.**

Физиология размножения самцов.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Процессы сперматогенеза.
2. Строение спермия.
3. Изучение густоты и подвижности спермиев.

#### **2.19 Лабораторная работа 25(ЛР-25) Физиология системы лактации. Состав молока. Выведение молока.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Особенности лактопоэза и лактогенеза
2. Физиология системы лактации
3. Биохимический состав молока.
4. Секреция молока.
5. Механизмы свертываемости молока.