

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

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.13 ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

Специальность - **36.05.01 Ветеринария**

Направленность программы: **Диагностика, лечение и профилактика болезней животных**

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация – **ветеринарный врач**

Форма обучения – **заочная**

Троицк  
2020

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: врачебной и экспертно-контрольной деятельности.

**Цель дисциплины:** целью изучения дисциплины «Физиология и этология животных» является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, об их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых ветеринарному врачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

### Задачи дисциплины:

- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии и этологии в практике животноводства и ветеринарии.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-1 Изучает анатомо-физиологические особенности органов и систем организма животных и птицы	знания	Обучающийся должен знать: биологический статус, нормативные физиологические и клинические показатели органов и систем организма животных-(Б.1.0.13 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать биологический статус, нормативные физиологические и клинические показатели органов и систем организма животных-(Б.1.0.13 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: определения биологического статуса, нормативных физиологических и клинических показателей органов и систем организма животных Б.1.0.13 –Н.1)

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ИД-1 ОПК-2 Осуществляет интерпретацию и анализ действия различных факторов на физиологическое состояние организма животных в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать: методы и способы интерпретации и оценки в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов-(Б.1.0.13 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов-(Б.1.0.13 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: интерпретации и оценки в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (Б.1.0.13 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология и этология животных» относится к обязательной части основной образовательной программы специалитета.

### 3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 10 зачетных единиц (ЗЕТ), 360 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	41
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	12
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	20
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	319
Контроль	9
Итого	360

## 4. Содержание дисциплины

### Раздел 1 Физиология возбудимых тканей

**Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.**

Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии. Основные принципы структурной и функциональной организации животных.

**Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением.**

Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз.

**Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях.**

Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Методы определения потенциала покоя и потенциала действия.

**Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследования.**

Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Виды нервных волокон их классификация и характеристика.

**Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм, виды сокращений. Исследования свойств мышц.**

Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм, виды сокращений. Сила, работа, утомление мышц.

### Раздел 2 Общая физиология центральной нервной системы

**Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья и их роль. Наблюдения за проявлением рефлексов.**

Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль в осуществлении рефлекса.

**Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.**

Понятие о нервном центре, свойства нервного центра и их сущность. Исследования свойств нервных центров.

**Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе.**

Феномены, явления и принципы, лежащие в основе координации рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Виды торможений. Их сущность и значение. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма.

### **Раздел 3 Частная физиология центральной нервной системы**

#### **Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.**

Строение и функции центральной нервной системы. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Тонические рефлексы ствола мозга. Классификация тонических рефлексов и их значение.

#### **Вегетативный отдел нервной системы. Изучение её роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.**

Вегетативный отдел нервной системы. Строение и функции. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы, их классификация и сущность.

### **Раздел 4 Физиология высшей нервной деятельности**

#### **Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.**

Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс. Методики выработки условных рефлексов.

Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.

#### **Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы. Сон, гипноз.**

Классификация типов высшей нервной деятельности. Свойства ЦНС, лежащие в основе классификации типов ВНД. Характеристика типов ВНД. Динамический стереотип, его значение в организации содержания и ухода за животными. Первая и вторая сигнальные системы, их значение и характеристика.

### **Раздел 5 Физиология анализаторов**

#### **Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роль анализаторов в восприятии внешнего мира. Изучение строения и функции кожного, мышечно-суставного, висцерального и вестибулярного анализаторов.**

Понятие об анализаторах. Принципы их строения и функции. Общие свойства анализаторов. Рецепция, рецептор, кодирование сигналов. Строение и функции кожного, мышечно-суставного, висцерального и вестибулярного анализаторов, их роль в жизни животных.

#### **Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.**

Строение функции и роль зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов в жизни животных.

### **Раздел 6 Физиология желез внутренней секреции**

#### **Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонов. Механизмы их действия. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и функций органов. Частная физиология желез внутренней секреции. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.**

Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.

Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны, их роль в регуляции функции тканей и органов.

### **Раздел 7 Физиология системы крови**

#### **Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор**

Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их строение и функции. Регуляция состава крови. Группы крови. Резус-фактор и его значение.

### **Раздел 8 Физиология кровообращения и лимфообращения**

#### **Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние**

## **проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.**

Физиология сердца. Строение, свойства и функция сердечной мышцы. Сердечный цикл, фазы сердечного цикла. Движение крови по сердцу. Проводящая система сердца и её роль. Физиология большого и малого кругов кровообращения. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.

## **Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов. Лимфообращение.**

Физиология кровеносных сосудов. Виды кровеносных сосудов, их классификация, строение и функции. Движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов. Механизм образования лимфы, состав, свойства лимфы, движение лимфы, факторы, способствующие движению лимфы. Регуляция образования и движения лимфы.

## **Раздел 9 Физиология системы дыхания**

### **Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.**

Легочная вентиляция, акт вдоха и выдоха, их механизмы. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.

## **Раздел 10 Физиология системы органов пищеварения**

### **Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения.**

Сущность пищеварения. Методы исследований функций системы органов пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение и его регуляция. Кишечное пищеварение. Секреторная деятельность поджелудочной железы, кишечных желез и печени, их роль в пищеварении. Моторная деятельность кишечника. Регуляция кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освобожденных минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания.

### **Особенности пищеварения у различных животных.**

Особенности строения и функции органов пищеварения у крупного рогатого скота, свиньи, лошади, овец и птиц.

## **Раздел 11 Физиология обмена веществ, энергии и тепла**

### **Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.**

Понятие обмена веществ. Фазы обмена веществ. Виды обмена веществ. Обмен белков, жиров и углеводов, его сущность. Роль белков, жиров и углеводов в организме. Особенности обмена белков, жиров и углеводов у различных видов животных. Механизм регуляции обмена белков, жиров и углеводов

Обмен энергии, его регуляция. Пути освобождения и потребления энергии в организме. Методы исследования обмена энергии. Поддержание оптимальной температуры тела

### **Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.**

Обмен минеральных веществ и его значение для организма. Роль макро- и микроэлементов в организме. Регуляция минерального обмена. Водный обмен. Роль воды в организме. Виды форм соединений воды в организме. Регуляция водного обмена. Витамины, их роль в организме. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, содержание витаминов в организме, источники поступления и регуляция обмена витаминов.

### **Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.**

Поступление энергии в организм. Распределение энергии в организме и её регуляция. Тепловой обмен. Процессы теплопродукции и теплоотдачи, их регуляция. Особенности теплопродукции и теплоотдачи у различных видов животных.

## **Раздел 12 Физиология выделения**

### **Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.**

Строение почек. Почечные процессы и их сущность, регуляция почечных процессов. Функции почек и их сущность, регуляция функции почек. Механизм образования мочи. Процессы мочевыведения, мочеиспускания и их регуляция.

## **Раздел 13 Физиология размножения**

**Половая система самца. Органы размножения самцов и их функции. Половые рефлексы самцов.**

Половая система самца. Органы размножения самцов, их строение и функции. Образование спермиев, половое поведение, половые рефлексы самцов и их особенности проявления у различных видов животных. Спаривание, как сложный рефлекторный акт.

**Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половые рефлексы самок. Регуляция полового цикла. Беременность, роды и их регуляция.**

Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Беременность, роды и их регуляция. Развитие животных после рождения.

#### **Раздел 14 Физиология лактации**

**Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.**

Строение и функции вымени. Образование молока, процессы, лежащие в основе образования молока. Регуляция молокообразовательной функции. Распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Регуляция процессов молоковыведения и молокоотдачи.

**Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.**

Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Остаточное молоко и его влияние на молокообразование. Состав и свойства молока.

#### **Раздел 15 Физиология иммунной системы**

**Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета.**

Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный и приобретенный иммунитет.

Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.

#### **Раздел 16 Физиология системы движения**

**Общие принципы организации движения животных.**

Принципы организации движения животных. Виды двигательных реакций животных, механизм их осуществления и роль в адаптивном поведении.