

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы физиологии»

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы физиологии» является формирование фундаментальных знаний о процессах жизнедеятельности и функций макроорганизма животного. Данная дисциплина исследует физиологические процессы и функции живого организма на уровне клеток, тканей, органов и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, а также поведенческих реакций.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучить закономерности жизненных процессов (обмена веществ, дыхания, питания, движения и др.) на разных структурных уровнях;
- ознакомиться с механизмами, обеспечивающих взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой;
- познать качественные различия физиологических функций у животных, находящихся на неодинаковых уровнях эволюционного развития или обитающих в разных экологических условиях;
- изучить физиологические функции, их формирование на разных этапах индивидуального развития.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение.

1. Предмет и методы физиологии с.-х. животных.
2. Краткая история развития физиологии.
3. Основные принципы структурной и функциональной организации животных.
4. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.

Тема 2. Физиология возбудимых тканей

1. Возбудимые ткани, их характеристика.
2. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная подвижность).
3. Физиология нервных волокон.

Тема 3. Строение и функции центральной нервной системы. Нервные центры и их свойства.

1. Общая характеристика строения и функций центральной нервной системы.
2. Нервные центры и их свойства.

Тема 4. Физиология отделов головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы

1. Спинной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг.
2. Ретикулярная формация.
3. Лимбическая система мозга, ее структура, функции. Вегетативный отдел нервной системы.

Тема 5. Физиология гуморальной регуляции

1. Общая характеристика желез внутренней секреции.
2. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная подвижность).
3. Околощитовидные железы (паращитовидные), их функции, регуляция. Надпочечники, особенности их строения и функций. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Семенники как органы внутренней секреции.
4. Яичники как органы внутренней секреции. Желтое тело и его эндокринные функции. Плацента как железа внутренней секреции. Тимус, или вилочковая железа. Эпифиз, или шишковидная железа, его гормональные функции. Простагландины, их действие в организме жи-

вотных. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии для повышения воспроизводства и продуктивности с.-х. животных.

Тема 6. Физиология анализаторов

1. Возникновение и развитие органов чувств в процессе эволюции.
2. Зрительный анализатор, строение и функции его отделов. Слуховой анализатор. 3 Околощитовидные железы (паращитовидные), их функции, регуляция. Надпочечники, особенности их строения и функций. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Семенники как органы внутренней секреции.
3. Вестибулярный аппарат (анализатор положения тела в пространстве). Обонятельный анализатор. Вкусовой анализатор. Двигательный анализатор. Интерорецептивный анализатор (висцерорецепция).
4. Взаимодействие анализаторов.

Тема 7. Физиология высшей нервной деятельности

1. Кора больших полушарий головного мозга, ее строение.
2. История и современные представления об этологии.

Тема 8. Система крови

1. Понятие о системе крови. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма.
2. Поддержание гомеостаза. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных.
- 3 Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).

Тема 9. Кроветворение. Группы крови и резус-фактор

1. Кроветворение. Функции кроветворных органов.
2. . Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства, значение, образование. Свертывание крови. Регуляция свертывания крови. Учение о группах крови и резус-факторе.
3. Группы крови животных.

Тема 10. Физиология кровообращения

1. Значение кровообращения для организма. Эволюция кровообращения.
2. Физиология сердца. Роль проводящей системы сердца. Законы сердца. Сердечный цикл. Сердечный толчок. Тоны сердца.
3. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография. Кровезаменяющие растворы.

Тема 11. Физиология дыхания

1. Сущность дыхания.
2. Эволюция дыхательного аппарата.
3. Легочное дыхание и его механизм.
4. Механизм вдоха и выдоха.
5. Типы и частота дыхания у разных видов животных. Жизненная и общая емкость легких. Легочная вентиляция.
6. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

Тема 12. Физиология выделения

1. Выделение и его значение для организма. Механизм мочеобразования; процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза.
2. Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания. Функции мочевого пузыря. Механизм и регуляция мочеиспускания.

Тема 13. Физиология пищеварения

1. Сущность пищеварения.
2. Ферменты пищеварительных соков.
3. Пищеварение в полости рта.

- 4.Механизм секреции слюны.
- 5.Регуляция слюноотделения.
- 6.Глотание, ее регуляция.

Тема 14. Пищеварение в желудке и кишечнике

1. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Расщепление углеводов, белков, липидов в рубце.
2. Роль сетки и книжки в пищеварении Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Рефлекс пищевода и его значение
3. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Всасывание.
4. Пищеварение у домашней птицы.

Тема 15. Обмен веществ

1. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен белков. Обмен минеральных веществ. Обмен воды. Витамины. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Регуляция обмена энергии. Методы исследования обмена энергии.
2. Основной обмен и методы его определения. Факторы, определяющие уровень основного обмена. Продуктивный обмен. Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен.

Тема 16. Физиология органов размножения и лактации

1. Размножение (или репродукция), его биологическое значение. Органы размножения и их функции у самцов.
2. . Органы размножения и их функция у самок. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных.
3. Роды, их регуляция. Размножение домашней птицы.
4. Понятие о лактации.
- 5.Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных.
- 6.Физиология доения.
7. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная подвижность).

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ – 6 зачетные единицы.

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ – зачет и экзамен