

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины,
профессор _____ Трошин Е.И.



Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физиология и этология животных»

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»

Уровень высшего образования (специалитет)

Квалификация (степень) выпускника – Ветеринарный врач

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – Формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, о 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 курса:

- 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.

2. Место дисциплины в структуре программы специалитета

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 структуры программы специалитета (Б1.Б.13). При изучении дисциплины «Физиология и этология животных» студенты должны знать особенности строения клеток, тканей, органов, их биохимический состав, уметь пользоваться микроскопической техникой, препарировать ткани и органы, готовить и окрашивать гистологические препараты, иметь представления о филогенезе и онтогенезе. Данная дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: патологическая физиология, клиническая диагностика, внутренние незаразные болезни, акушерство и гинекология, гематология, клиническая патофизиология, клиническая физиология.

Общая трудоемкость 10 зачетных единиц (360 часов). Форма контроля – 3 семестр - зачет, 4 семестр - экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-2: Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического иссле-

дования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.

ПК-4: Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.

Обучающийся в ходе формирования компетенций должен:

Знать: Основные правила включения/выключения, калибровки, принципы работы аппаратуры, применяемой для лечебных и диагностических целей, правила. Технику безопасности при работе с оборудованием. Последовательность и правила клинического исследования животных. Механизмы и законы работы органов и систем организма животного с позиции теории функциональных систем П.К. Анохина. Физиологические показатели нормы животных с учетом видовых, возрастных, половых и породных особенностей. Алгоритмы интерпретации данных, получаемых при диагностических исследованиях.

Уметь:

Правильно выбирать и применять приборы и аппаратуру для исследования показателей функционального статуса органов и систем организма животного. Распознавать признаки некорректной работы и неисправностей для получения достоверных диагностических данных.

Прогнозировать изменения функционального состояния органов и систем в условиях воздействия патогенного фактора на основе знаний о нормальных механизмах их работы. Распознавать отклонения исследуемых в ходе диагностических процедур физиологических параметров от нормативных

значений. Интерпретировать результаты современных диагностических технологий, оценивающих статус системы крови, дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем (уметь интерпретировать данные современных гемоанализаторов, электрокардиографов, спирографов, фонокардиографов и др.).

Владеть:

Навыками лабораторной работы, основными приемами работы с лабораторным и диагностическим оборудованием. Приемами проведения клинического обследования животного. Навыками определения признаков, свидетельствующих о выходе физиологических параметров за пределы видовых возрастных, половых, породных нормативов и таким образом определять наличие признаков протекающих в организме патологических процессов. Навыками прогнозирования сдвигов функциональных параметров в норме и при патологии.

4. Содержание дисциплины: Наука физиология: определение, предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии. Вклад отечественных ученых в становление физиологии как науки и учебной дисциплины. Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, миокард, их свойства. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц. Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организ-

ма. Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы. Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций. Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Кроветворение. Свертывание крови. Группы крови. Значение интерпретации клинического анализа крови для ветеринарной практики. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, состав, лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения. Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания. Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение, 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 освободившихся минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания. Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц. Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, их регуляция. Обмен минеральных веществ, воды и витами-

нов, его регуляция. Обмен энергии, его регуляция. Пути освобождения и потребления энергии в организме. Методы исследования обмена энергии. Поддержание оптимальной температуры тела. Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Регуляция деятельности органов выделения. 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. Иммуитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Механизмы клеточного и гуморального иммунного ответа. Иммунологическая память. Первичный и вторичный иммунный ответы. Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы. Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения. Физиологические основы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов. Образование молока, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Остаточное молоко. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. 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 сигнальная системы. Понятие этологии. История этологии. Врожденное и приобретенное поведение. Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными.