

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.19 ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Профиль **Разведение и селекция сельскохозяйственных животных и птицы**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2021

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

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями по подготовке бакалавров, в полной мере владеющих основными базовыми знаниями оценки функционирования отдельных систем, органов, тканей и клеток организма животных и организма, как единого целого, посредством изучения важнейших физиологических процессов и взаимосвязи его с окружающей средой, качественного своеобразия развития организма; практических умений, необходимых специалисту для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий для изучения жизни и повадок диких зверей и птиц, домашних животных, особенностей их местообитания, питания, размножения в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- познание механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей органов и целостного организма, нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций животных и птиц;
- осмысление качественного своеобразия физиологических процессов у животных;
- изучение особенностей поведенческих реакций в различные физиологические периоды жизнедеятельности и механизмов их формирования;
- приобретение навыков исследования физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии и этологии в практической деятельности, научиться эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе полученных знаний о поведении и психологии животных организации и проведения охоты на некоторых животных и птиц.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-2.ОПК-1 Определяет нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	Обучающийся должен знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма – (Б1.О.19-3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать нормативные общеклинические показатели органов и систем организма - (Б1.О.19-У.1)	Обучающийся должен владеть: нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма (Б1.О.19 -Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология животных» относится к обязательной части программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3, 4 семестрах;

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Физиология возбудимых тканей

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 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, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.

Раздел 2. 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, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, координация рефлекторных процессов.

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

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.

Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности

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.

Раздел 5. Физиология анализаторов

Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций.

Роль кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций.

Раздел 6. Физиология желез внутренней секреции

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.

Раздел 7. Физиология системы крови

Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав.

Кровотворение и лимфообразование. Регуляция кровотока и лимфообразования. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор

Раздел 8. Физиология крово- и лимфообращения

Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.

Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Движение лимфы. Регуляция лимфообращения.

Раздел 9. Физиология системы дыхания

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.

Раздел 10. Физиология пищеварения

Понятие о пище и пищеварении. Акты приема корма, жевания, глотания. Роль слюнных желез в ротовом пищеварении. Механизм и функции желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Секреция желудочного сока. Моторика желудка и переход содержимого в кишечник. Состав поджелудочного сока. Секреторная функция кишечных желез. Образование и выделение желчи. Роль желчи в кишечном пищеварении. Особенности и механизмы всасывания. Состав кала, дефекация. Особенности желудочного и кишечного пищеварения у лошади, свиней, жвачных, молодняка, функция пищевода и желоба. Механизм всасывания.

Раздел 11. Физиология обмена веществ, энергии, тепла

Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. Обмен минеральных веществ, воды и витаминов, его регуляция.

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

Раздел 12. Физиология выделения

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.

Раздел 13. Физиология размножения

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.

Раздел 14. Физиология лактации

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.

Раздел 15. Физиология иммунной системы

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

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

Раздел 16. Физиология системы движения

Физиологические основы движения. Строение системы органов движения. Особенности движения животных.

Раздел 17. Основы этологии

Понятие этологии. История. Врожденное и приобретенное поведение.

Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными.

Раздел 18. Адаптация животных

Понятие о физиологической адаптации. Принципы деятельности механизма адаптации. Основные закономерности адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям. Природные факторы среды. Понятие этологии. История. Врожденное и приобретенное поведение.

Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными.