

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.15 Физиология

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Профиль: **Биоэкология**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения: очная

Троицк

2022

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология должен быть подготовлен к организационно-управленческой деятельности.

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-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1. ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся должен знать: принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания– (Б1.О.15-3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания- (Б1.О.15-У.1)	Обучающийся должен владеть: принципами структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.15 -Н.1)

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ИД-1.ОПК-3 Применяет знания и представления основ эволюционной теории о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: основы эволюционной теории о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности – (Б1.О.15-3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать основы эволюционной теории о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности - (Б1.О.15-У.1)	Обучающийся должен владеть: основами эволюционной теории о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности (Б1.О.15 -Н.1)
--	--	---	---

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Физиология относится к обязательной части программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3 семестр.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	42	-
Лекции (Л)	18	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	18	-
Контроль самостоятельной работы	6	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	66	-
Контроль	-	-
Итого	108	-

4. Краткое содержание дисциплины

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

Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия.

Физиологические свойства нервных волокон и синапсов.

Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. 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.

Торможение в центральной нервной системе. Координация рефлекторных процессов.

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.

Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.

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

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

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

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

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

Этология животных. Типы поведения и их классификация. Механизмы возникновения и проявления поведенческих реакций у сельскохозяйственных животных

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.

Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.

Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.

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

Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы количественного определения эритроцитов и лейкоцитов в крови.

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

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

Исследование процессов дыхания.

Физиология ротового пищеварения

Физиология желудочного пищеварения

Физиология кишечного пищеварения

Особенности пищеварения у различных животных.

Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.

Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.

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

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

Половая система самца. Спаривание, как сложное рефлекторный акт. Половая система самки.

Половой цикл и его характеристика. Беременность, роды и их регуляция.

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

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

Адаптационные возможности организма сельскохозяйственных животных. Физиологические механизмы поведенческих реакций животных