

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Учебно-научный департамент  
биомедицинских, ветеринарных и  
экологических направлений  
Кафедра физиологии

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.03.2022  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Физиология и этология животных"**

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Ветеринарно-санитарная экспертиза"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Физиология и этология животных» является Целью изучения курса «Физиология и этология животных» является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, 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.

Задачами дисциплины «Физиология и этология животных» являются:

- 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 ветеринарно-санитарной экспертизы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Физиология и этология животных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	КОМПЕТЕНЦИЯ
	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	<b>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</b>
ОПК-1.1	Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения
ОПК-1.2	Определяет биологический статус, нормативные показатели для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов растительного происхождения, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов растительного происхождения
ОПК-1.3	Осуществляет лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, определяет необходимость и программу проведения лабораторных и иных исследований, использования для этого специального лабораторного оборудования, методов и средств измерений

ОПК-1.4	Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения обобщает научную информацию отечественного и зарубежного опыта, участвует во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы
---------	---

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Физиология и этология животных» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Физиология и этология животных».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	Биология	Ветеринарно-санитарная экспертиза Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Курсовая работа "Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения" Патологическая анатомия животных Патологическая физиология Производственный ветеринарно-санитарный контроль Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Физиология и этология животных» составляет 4 з.е.

*Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для заочной формы обучения.*

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		3	2				
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	12	12	34				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	4	4	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	8	8	34				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	123	123	4				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
Часов на контроль:	9	9	18				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	Эк	Эк				
Общая трудоемкость час зач. ед.	144	144	56				
	4	4	-				

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*
Содержание раздела (темы)	
<b>Раздел 1. Введение в физиологию животных</b>	
Введение в физиологию животных	
<b>Раздел 2. Физиология возбудимых тканей</b>	
Понятия раздражимости и возбудимости. Раздражители и их свойства. Общие свойства возбудимых тканей. Механизмы раздражения и возбуждения. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабиоз. Процессы торможения.	
Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон.	
Физиология движения: значение функции передвижения в эволюции животных. Примитивные формы движения: амебоидные, ресничное, жгутиковое. Физиология мышц: скелетные и гладкие мышцы и их свойства. Сокращение мышц: механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.	
<b>Раздел 3. Физиология системы крови. Физиология иммунной системы</b>	
Физиология системы крови.	
Физиология иммунной системы	

<b>Раздел 4. Физиология систем кровообращения и лимфообращения</b>	
Строение системы кровообращения. Сердце: физиологические параметры, особенности строения миокарда, сердечный цикл, ЧСС, автоматия сердца, полный и неполный блок, внешние показатели деятельности сердца, регуляция деятельности сердца. Кровеносные сосуды: характеристика и функции сосудов, движение крови по сосудам (линейная и объемная скорости), микроциркуляция, малый, большой и коронарный круги кровообращения.	
Лимфатическая система: строение и функции.	
<b>Раздел 5. Физиология дыхания</b>	
Эволюция дыхания. Функции дыхания. Легочное дыхание. Внешнее дыхание: механизм вдоха и выдоха, обмен газов между альвеолярным воздухом и газами крови, транспорт газов кровью, обмен газов между кровью и тканями. Внешние показатели системы дыхания. Регуляция дыхания: частоты дыхательных движений и смены вдоха и выдоха. Особенности системы дыхания и физиология дыхания у птиц.	
<b>Раздел 6. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция</b>	
Основные понятия: система пищеварения, питательные вещества, пищеварение. Функции пищеварения. Виды пищеварения, существующие в животном мире: внеклеточное, внутриклеточное и пристеночное. Виды пищеварения в зависимости от источников пищеварительных ферментов (собственное, симбионтное, аутолитическое).	
Пищеварение в ротовой полости, желудке (особенности пищеварение у лошадей, свиней, жвачных животных), 12-перстной кишке, нижнем отделе тонкого кишечника, толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ (белков, липидов и углеводов). Всасывание воды и минеральных веществ. Особенности пищеварения у птиц. Понятие обмена веществ (ассимиляция и диссимиляция). Обмен веществ: обмен белков, липидов и углеводов у различных животных. Обмен минеральных веществ (макро- и микроэлементы). Обмен воды у различных животных. Обмен витаминов. Регуляция обмена веществ. Обмен энергии: трансформация энергии, этапы обмена, методы прямой и непрямой колориметрии. Терморегуляция: температура тела, теплопродукция, теплоотдача. Регуляция теплообразования и теплоотдачи.	
<b>Раздел 7. Физиология выделения</b>	
Понятие выделения и её функции. Эволюция выделения. Нефрон: строение и функции. Нефрональные процессы: фильтрация, реабсорбция, секреция, синтез и превращение веществ. Регуляция деятельности почек. Физиология мочеиспускания.	

<b>Раздел 8. Физиология размножения. Физиологические аспекты процесса лактации</b>	
<p>Понятие размножения и развития. Половой возраст. Физиология мужской половой системы. Регуляция спермиогенеза. Регуляция ритуального полового поведения и полового влечения. Регуляция выделения спермиев и секретов придаточных половых желез. Физиология женской половой системы. Регуляция фолликуло- и овогенеза. Оплодотворение. Беременность. Плацента. Регуляция поддержания беременности. Роды. Физиология постнатального развития. Функциональные особенности организма животных в раннем постнатальном периоде (рецепторный аппарат, нервные центры, гормональный статус, система крови, система дыхания, пищеварения, выделения, терморегуляции).</p> <p>Система лактации и обеспечение ею трех приспособительных реакций. Процесс образования молока. Молозиво: особенности состава у различных животных и свойства. Молоко: химический состав у различных животных, регуляция молокообразования, распределение, накопление и удержание молока в емкостной системе молочной железы и их регуляция, регуляция молокоотдачи.</p>	
<b>Раздел 9. Общая физиология нервной системы</b>	
<p>Общая характеристика и строение нервной системы. Нейрон: строение и функции. Синапс: строение и функции. Нейроглия: строение и функции. Нерв: строение и функции. Проведение импульса по нервному волокну: типы нервных волокон, механизм проведения импульса по различным видам волокон (непрерывное и сальтаторное), характеристика проведения возбуждения по нервным волокнам. Нервные центры: понятие, характерные функциональные свойства. Понятия конвергенции, дивергенции, иррадиации, реверберации. Торможение в нервных центрах. Особенности кодирования информации на различных уровнях нервной системы.</p>	
<b>Раздел 10. Рефлекторная деятельность нервной системы.</b>	
<p>Развитие представлений о рефлексе. Общая структура рефлекса. Рецептивные поля. Нейронное строение рефлекса. Обратные связи. Классификация рефлексов. Безусловный рефлекс. Ориентировочный рефлекс. Условный рефлекс: физиологический механизм образования и правила формирования условного рефлекса. Торможение условного рефлекса и его виды.</p> <p>Рефлексы спинного мозга. Рефлексы ствола головного мозга. Рефлексы вегетативной части нервной системы. Интеграция позных рефлексов и локомоций.</p>	
<b>Раздел 11. Физиология ННД и ВНД. Этология животных.</b>	
<p>Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Условный рефлекс: физиологический механизм образования и правила формирования условного рефлекса. Торможение условного рефлекса и его виды. Аналитико-синтетическая деятельность мозга. Сон. Сезонная спячка. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Понятие этологии. Предмет, цель, задачи, связь с другими науками и методы исследования. Краткая история развития. Формы поведения: врожденные, приобретенные, реактивные и когнитивные. Социальное поведение. Детерминанты и составляющие поведения: мотивация, эмоция. Память: биологическое значение и виды памяти. Научение: понятие, формы.</p>	

<b>Раздел 12. Сенсорные системы</b>	
Общие свойства сенсорных систем. Хеморецепторные системы, механорецепторные системы, фоторецепторные, терморецепторные и другие сенсорные системы.	
<b>Раздел 13. Эндокринная система</b>	
Общие свойства гуморальной регуляции. Эндокринные железы беспозвоночных. Эндокринные железы позвоночных.	
Контроль	

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО «БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет	

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

2. Базы данных и поисковые системы:

- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

Курс дисциплины «Физиология и этология животных» построен таким образом, чтобы студенты могли воспринимать новый материал образно, используя при этом слуховую, зрительную и тактильную память. Во время занятий, особенно практических, применяются методы сенсорной визуализации с помощью наглядных пособий, таблиц, видео- и медиа-материалов. Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение учебной и дополнительной литературы, а также решение типовых задач по отдельным темам.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Физиология и этология животных» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.