

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Дата подписания: 11.12.2025 16:44:49

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a  
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **Аграрно-технологический институт**

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА**

(наименование дисциплины/модуля)

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

## **06.05.01 БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

## **БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Физиология животных и человека» входит в программу специалитета «Биоинженерия и биоинформатика» по направлению 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» и изучается в 3, 4 семестрах 2 курса. Дисциплину реализует Департамент ветеринарной медицины. Дисциплина состоит из 14 разделов и 34 тем и направлена на изучение и формирование знаний о реализации и регуляции жизненных функций и гомеостаза, морфофункциональных закономерностях процессов адаптации.

Целью освоения дисциплины является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме животных и человека.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Физиология животных и человека» 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-2	Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);	ОПК-2.2 Владеет специализированными знаниями фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии, необходимыми для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Физиология животных и человека» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Физиология животных и человека».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и	Теория вероятностей и математическая статистика; Высшая математика; Физика; Общая и неорганическая химия; Физическая и коллоидная химия;	Биостатистика; Введение в биоинформатику; Генетика; Биохимия;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	смежных дисциплин (модулей);		

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Физиология животных и человека» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)	
		3	4
Контактная работа, ак.ч.	105	54	51
Лекции (ЛК)	35	18	17
Лабораторные работы (ЛР)	70	36	34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	48	9	39
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27	9	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	72
	зач.ед.	5	2
			3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Возбудимые ткани.	1.1	Введение в физиологию.	ЛК, ЛР
		1.2	Физиология возбудимых тканей.	ЛК, ЛР
		1.3	Физиология нервных волокон и мышц.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Нервная система.	2.1	Физиология центральной нервной системы.	ЛК, ЛР
		2.2	Физиология спинного мозга.	ЛК, ЛР
		2.3	Физиология головного мозга.	ЛК, ЛР
		2.4	Физиология высшей нервной деятельности.	ЛК, ЛР
		2.5	Вегетативная нервная система.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Система крови.	3.1	Физиология крови: функции, свойства.	ЛК, ЛР
		3.2	Форменные элементы крови.	ЛК, ЛР
		3.3	Лейкоцитарная формула.	ЛК, ЛР
		3.4	Физиология крови: гемоглобин, плазма, лимфа.	ЛК, ЛР
		3.5	Физиология крови: гемостаз.	ЛК, ЛР
		3.6	Группы крови, переливание крови.	ЛК, ЛР
		3.7	Физиология иммунной системы.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Железы внутренней секреции.	4.1	Физиология желез внутренней секреции.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Физиологическая адаптация животных.	5.1	Физиология адаптации животных.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Физиология лактации.	6.1	Физиология лактации животных.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Сердечно-сосудистая система.	7.1	Физиология сердца: функции и свойства сердечной мышцы.	ЛК, ЛР
		7.2	Физиология сердца: проводящая система, двухфазный ритм, сердечный толчок, тоны.	ЛК, ЛР
		7.3	Физиология кровообращения: основы гемодинамики.	ЛК, ЛР
		7.4	Физиология кровообращения: пульс, кровяное давление, электрокардиография.	ЛК, ЛР
Раздел 8	Пищеварительная система.	8.1	Физиология пищеварения в ротовой полости.	ЛК, ЛР
		8.2	Физиология пищеварения в желудке.	ЛК, ЛР
		8.3	Физиология пищеварения в кишечнике.	ЛК, ЛР
		8.4	Особенности пищеварения у жвачных животных.	ЛК, ЛР
Раздел 9	Дыхательная система.	9.1	Физиология дыхания: механизм вдоха-выдоха, жизненная емкость легких.	ЛК, ЛР
		9.2	Физиология дыхания: газообмен, регуляция.	ЛК, ЛР
Раздел 10	Обмен веществ и энергии.	10.1	Обмен веществ, белковый, жировой, углеводный, водно-минеральный обмен.	ЛК, ЛР
		10.2	Обмен энергии.	ЛК, ЛР
Раздел 11	Половая система.	11.1	Физиология размножения.	ЛК, ЛР
Раздел 12	Выделительная система.	12.1	Физиология выделения.	ЛК, ЛР
Раздел 13	Анализаторные системы.	13.1	Физиология зрительного, слухового, кожного, вкусового и обонятельного анализаторов.	ЛК, ЛР
Раздел 14	Этология.	14.1	Изучение особенностей поведения животных.	ЛК, ЛР

\* - заполняется только по **Очной** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Тип аудитории</b>	<b>Оснащение аудитории</b>	<b>Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)</b>
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели, стол врача-лаборанта в количестве двух штук, микроскоп бинокулярный многоцелевой XC90 в количестве тринадцати штук, лабораторная посуда в количестве двадцати восьми штук, гистологические препараты в количестве ста штук, зоологические препараты в количестве семи штук. Технические средства: проектор, персональный компьютер. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и

		<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели, стол врача-лаборанта в количестве двух штук, микроскоп бинокулярный многоцелевой XC90 в количестве тринадцати штук, лабораторная посуда в количестве двадцати восьми штук, гистологические препараты в количестве ста штук, зоологические препараты в количестве семи штук. Технические средства: проектор, персональный компьютер. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).</p>
<p>Для самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.</p>	<p>Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства (16 рабочих мест): Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).</p>

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Сотникова Е.Д. Физиология и этология животных: физиология крови и иммунной системы. Теоретический и практический курс = Physiology of Blood and Immune System. Theoretical and practical Course : учебно-методическое пособие / Е.Д. Сотникова, Е.В. Куликов, В.М. Бяхова. - Книга на английском языке; электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2020. - 66 с <https://lib.rudn.ru/MegaPro/Download/MObject/9111>

2. Сотникова Е.Д. Физиология и этология животных: физиология пищеварения: учебно-методическое пособие / Е.Д. Сотникова, Е.В. Куликов. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2021. - 44 с. <https://lib.rudn.ru/MegaPro/Download/MObject/9208>

3. Фомина Л. Л. Физиология и этология животных: Практикум для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария 2017.-102с <https://e.lanbook.com/book/130900>

### Дополнительная литература:

1. Медведев И.Н. Физиологическая регуляция организма [Электронный ресурс] : Учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. - СПб. : Издательство "Лань", 2016. - 392 с.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465061&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465061&idb=0)

2. Иванов А.А., Ксенофонтова А. А., Войнова О.А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии. - 1-е изд. - СПб.: Лань, 2013. - 368 с.

### 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://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Физиология животных и человека».

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

## 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 животных и человека» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент департамента  
ветеринарной медицины

*Должность, БУП*

*Подпись*

**Сотникова Е. Д.**

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
ветеринарной медицины

*Должность БУП*

*Подпись*

**Ватников Ю. А.**

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

**Пакина Е. Н.**

*Фамилия И.О.*