

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.06.2025 12:09:21  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

(наименование дисциплины/модуля)

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

### **06.03.01 БИОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **БИОМЕДИЦИНА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Физиология человека и животных» входит в программу бакалавриата «Биомедицина» по направлению 06.03.01 «Биология» и изучается в 3, 4 семестрах 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра нормальной физиологии. Дисциплина состоит из 12 разделов и 30 тем и направлена на изучение базовой информации о механизмах и закономерностях протекания физиологических процессов организма человека и животных.

Целью освоения дисциплины является приобретение студентом знаний о функции различных систем организма в основе современных достижений физиологической науки, необходимых для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности биолога.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Физиология человека и 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<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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; | ОПК-2.1 Ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах анатомии, физиологии, цитологии, биохимии и биофизики;<br>ОПК-2.2 Применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания; |
| ОПК-8 | Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.                                    | ОПК-8.1 Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях;<br>ОПК-8.2 Грамотно обосновывает выбор методов для решения поставленных задач;                                                                                                                                                       |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Физиология человека и животных» 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 человека и животных».

*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 применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания; | Клеточная биология;<br>Анатомия человека;<br>Гистология;                                                                                                                                               | Биохимия;<br>Физиология растений;<br>Биофизика;<br>Патология клетки;<br>Иммунология;                                                                                                                     |
| ОПК-8 | Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.                                    | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы;<br>Клеточная биология;<br>Зоология беспозвоночных;<br>Микология и альгология;<br>Высшие растения;<br>Гистология;<br>Зоология позвоночных; | Практика по профилю профессиональной деятельности;<br>Микробиология;<br>Биохимия;<br>Генетика;<br>Физиология растений;<br>Биофизика;<br>Вирусология;<br>Геномика и протеомика;<br>Основы биоинформатики; |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Физиология человека и животных» составляет «4» зачетные единицы.

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.                  | 96             |            | 57          | 39 |
| Лекции (ЛК)                               | 32             |            | 19          | 13 |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 64             |            | 38          | 26 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 0              |            | 0           | 0  |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 30             |            | 15          | 15 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 18             |            | 0           | 18 |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>      | <b>ак.ч.</b>   | <b>144</b> | 72          | 72 |
|                                           | <b>зач.ед.</b> | <b>4</b>   | 2           | 2  |

## 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      | Введение в физиологию человека и животных.                             | 1.1                       | Предмет физиологии в системе биологических знаний. История и перспективы развития физиологии человека и животных. Современные российские лидеры в области физиологии. Физиология как наука о функциях организма и отдельных его частей. Методы физиологических исследований. «Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в учебной лаборатории».                                                                                                            | ЛК, ЛР              |
| Раздел 2      | Основы физиологии возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения. | 2.1                       | Основы физиологии биологических мембран. Виды ионных каналов. Структура и свойства мембраны возбудимых клеток. Законы раздражения и возбуждения. Проведение возбуждения. «Приготовление нервно-мышечного препарата и препарата изолированной икроножной мышцы лягушки».                                                                                                                                                                                                   | ЛК, ЛР              |
|               |                                                                        | 2.2                       | Строение и функции нейрона. Аксонный транспорт. Физиология нервного волокна, нерва. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы. Медиаторы и модуляторы нервной системы. «Воспроизведение первого опыта Гальвани (с металлом)».                                                                                                                                                                                                                          | ЛК, ЛР              |
|               |                                                                        | 2.3                       | Физиология синапса. Передача возбуждения с одной клетки на другую. Электрические и химические синапсы, их структурные и функциональные различия. Взаимодействие медиатора с холинорецепторами постсинаптической мембраны. Постсинаптический потенциал, его отличия от потенциала действия. «Определение порогов раздражения нерва и мышцы». «Влияние миорелаксина (кураре) на нервно-мышечный синапс». Разбор и решение задач по теме занятий.                            | ЛК, ЛР              |
|               |                                                                        | 2.4                       | Строение и функции поперечнополосатых и гладких мышц. Генерация потенциала действия в мышце. Строение саркомера. Сократительные белки. Теория скольжения нитей. Одиночное и тетаническое сокращение. Моторная единица. Гладкие мышцы. Сравнительная характеристика скелетных и гладких мышц. Виды мышечных сокращений. Работа и утомление. Сила мышц. «Регистрация одиночных мышечных сокращений, зубчатого и гладкого тетануса». Разбор и решение задач по теме занятий. | ЛК, ЛР              |
| Раздел 3      | Строение и функции нервной системы.                                    | 3.1                       | Физиология центральной нервной системы. Общий план строения нервной системы позвоночных. Аfferентные, промежуточные и эfferентные нейроны. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Возбуждение и торможение в центральной нервной системе. Основные свойства нервных центров. Рефлекторная регуляция висцеральных и соматических функций. «Исследование безусловных рефлексов человека».                                                                                  | ЛК, ЛР              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                       | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вид учебной работы* |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                       | 3.2                       | Частная физиология центральной нервной системы. Гематоэнцефалический барьер. Спинной мозг, рефлекторная и проводящая функции. Функции различных отделов головного мозга (ствол мозга, промежуточный мозг, лимбическая система, подкорковые ядра, кора больших полушарий, мозжечок). «Исследование мозжечкового контроля двигательной активности скелетных мышц»                                                              | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 3.3                       | Вегетативная нервная система, ее роль в регуляции внутренних органов и поддержании гомеостаза. Структурно-функциональная организация симпатического и парасимпатического отделов и их регуляторные взаимоотношения. Метасимпатическая нервная система. Медиаторы вегетативной нервной системы. «Ориентировочная оценка вегетативного тонуса человека методом анкетирования». «Оценка вегетативного тонуса по индексу Кердо». | ЛК, ЛР              |
| Раздел 4      | Гуморальная регуляция организма. Эндокринная система. | 4.1                       | Гуморальная регуляция физиологических функций. Физиология желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов, иерархия в деятельности желез внутренней секреции. Химическая природа основных групп гормонов и особенности их взаимодействия с клетками-мишенями.                                                                                                                                                             | ЛК                  |
|               |                                                       | 4.2                       | Частная физиология желез внутренней секреции – щитовидная и паращитовидные железы, надпочечники, половые железы, поджелудочная железа. «Определение концентрации глюкозы в крови человека», «Оценка гликемической кривой при употреблении продуктов с разным гликемическим индексом».                                                                                                                                        | ЛК, ЛР              |
| Раздел 5      | Физиология сенсорных систем.                          | 5.1                       | Общая физиология анализаторов. Роль рецепторов и высших отделов ЦНС в восприятии внешнего мира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ЛК                  |
|               |                                                       | 5.2                       | Частная физиология сенсорных систем. Кожный анализатор. «Определение пространственного порога тактильной чувствительности (эстезиометрия)».                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 5.3                       | Физиология зрения. «Определение остроты зрения», «Определение поля зрения (периметрия)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 5.4                       | Физиология слуха и вестибулярного аппарата. «Сравнение воздушной и костной проводимости (проба Ринне)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 5.5                       | Физиология вкуса и обоняния. «Определение порогов вкусовой чувствительности».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ЛК, ЛР              |
| Раздел 6      | Физиология высшей нервной деятельности.               | 6.1                       | Физиология ВНД. Условный рефлекс, виды, механизмы формирования. I и II сигнальные системы. Динамический стереотип. Возбуждение и торможения в коре больших полушарий. Типы ВНД. «Определение типологических особенностей ВНД у человека по И.П. Павлову». «Определение психологических характеристик личности при помощи личностного опросника ЕРІ (методика Г. Айзенка)».                                                   | ЛК, ЛР              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                       | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид учебной работы* |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                       | 6.2                       | Память. Механизмы памяти. Сон, его механизмы, фазы. «Исследование переключения внимания». «Зависимость объема памяти от степени осмысленности материала».                                                                                                                                                               | ЛК, ЛР              |
| Раздел 7      | Жидкие среды организма и гомеостаз. Физиология крови. | 7.1                       | Функция и состав крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Лейкоциты. Функции эритроцитов и гемоглобина. Группы крови. Резус фактор. «Определение группы крови и резус фактора». «Изучение различных видов гемолиза».                                                                                              | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 7.2                       | Система регуляции агрегатного состояния крови. Биофизические механизмы. Фазы свертывания. Буферные системы крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). «Определение времени кровотечения». «Определение времени свертывания».                                                                                      | ЛК, ЛР              |
| Раздел 8      | Физиология дыхания.                                   | 8.1                       | Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Роль дыхательной мускулатуры. Изменение давления в плевральной полости. Объемы воздуха, характеризующие дыхание, и емкости. «Спирометрия».                                                                                                                                         | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 8.2                       | Биофизика газообмена. Разность парциальных давлений газа в альвеолярном воздухе, крови, тканях. Перенос газов кровью. Кривая диссоциации гемоглобина. Регуляция дыхания. «Проведение гипоксемических проб Штанге и Генчи».                                                                                              | ЛК, ЛР              |
| Раздел 9      | Физиология сердечно-сосудистой системы.               | 9.1                       | Физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечный цикл. Распространение возбуждения по миокарду. Проводящая система сердца. Регуляция деятельности сердца. Электрокардиография. «Регистрация электрокардиограммы. Интерпретация нормальной электрокардиограммы».                                                        | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 9.2                       | Физиология сосудов. Основные законы гемодинамики. Функциональная классификация сосудов. Микроциркуляция и лимфоток. Методы исследования кровообращения. Скорость кровотока, кровяное давление. Пульс. Регуляция кровообращения. «Измерение артериального давления и оценка ряда параметров сердечно-сосудистой системы» | ЛК, ЛР              |
| Раздел 10     | Выделение, физиология почек.                          | 10.1                      | Система органов выделения. Образование мочи в почках. Почка как орган гомеостаза. Ультраструктура нефрона и роль его отделов в процессе мочеобразования. Методы изучения функции почек. Понятие о клиренсе. «Изучение некоторых компонентов мочи с помощью диагностических полосок».                                    | ЛК, ЛР              |
|               |                                                       | 10.2                      | Немочеобразовательные функции почек. Роль почек в развитии адаптивных реакций организма. Разбор схемы РААС. Решение задач по теме занятия.                                                                                                                                                                              | ЛК, ЛР              |
| Раздел 11     | Физиология пищеварения.                               | 11.1                      | Общие представления о пищеварении. Функции пищеварительного тракта. Моторика пищеварительного тракта. Секреторная функция и пищеварение в полости рта и желудке. «Изучение ферментативных свойств желудочного сока.»                                                                                                    | ЛК, ЛР              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины             | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                             | 11.2                      | Секрция в ЖКТ. Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. «Действие желчи на жиры».                                                                                                                                                                                                                                | ЛК, ЛР              |
| Раздел 12     | Обмен веществ и энергии.<br>Терморегуляция. | 12.1                      | Метаболизм человека. Энергетический обмен. Понятие о приходе и расходе энергии. Определение уровня метаболизма. Виды калориметрии. Дыхательный коэффициент. Калорический эквивалент кислорода. Основной обмен, суточный расход энергии. Приход и расход веществ в организме. Обмен белков, жиров, углеводов и микроэлементов. «Определение величины должного основного обмена различными способами». | ЛК, ЛР              |
|               |                                             | 12.2                      | Нейрогуморальная регуляция обмена веществ в организме. Физиологические основы питания. Основные принципы составления пищевых рационов. «Оценка состояния обмена веществ человека по анализу массы тела (расчеты индекса массы тела и идеальной массы тела)». «Составление и оценка пищевых рационов».                                                                                                | ЛК, ЛР              |
|               |                                             | 12.3                      | Терморегуляция. Понятие о гомойотермных, пойкилотермных и гетеротермных животных. Температура тела. Понятие о теплопродукции и теплоотдаче. Сократительный и несократительный термогенез. Виды теплоотдачи. Терморцепция. Проводящие пути и центры терморегуляции. Гипертермия. Гипотермия. Лихорадка.                                                                                               | ЛК                  |

\* - 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

| Тип аудитории | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                      | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционная    | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.                  |                                                                                                                                        |
| Лаборатория   | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийные проекторы «Optoma», «View Sonic», колонки «Genius», «Dialog», |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                     | <p>неттопы Lenovo, ПВЭМ «СМ», экраны настенные с электроприводом Digis. Обучающие компьютерные программы, используемые на практических занятиях: программа для тестирования «Mytest». Технические средства: комплекс для лабораторных работ (БИОЖЕЗЛ), учебные фильмы, универсальный штатив, набор таблиц, универсальная индикаторная бумага (рН), тест-полоски для определения компонентов мочи, молоточки неврологический, циркуль Вебера, линейка, набор камертонов, цоликлоны Анти-А, Анти-В и анти-АВ для определения групп крови по системе АВО, цоликлон Анти-Д для определения резус-фактора по системе Резус, электрокардиографы ЭК1Т-О7 и Ахiон, сфигмоманометр, фонендоскоп, спирометр воздушный, секундомер, периметр Форстера, таблицы Сивцева, портативный глюкометр, электроэнцефалограф, наборы лабораторной посуды.</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>Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор «Optoma», колонки «Genius, неттоп Lenovo, экран настенный с электроприводом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Физиология человека и животных. Т.1. Нервная система : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17853-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536909>
2. Физиология человека и животных. Т.2. Эндокринная система, кровь : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17854-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536921> (дата обращения: 30.03.2024).
3. Физиология человека и животных. Т.3. Мышцы, вегетативная система : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17855-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536983> (дата обращения: 30.03.2024).

### *Дополнительная литература:*

1. Основы физиологии человека : учебник. В 2-х томах. Т. 1 / Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова [и др.]; Под ред. В.И. Торшина. - 5-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 524 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06817-4. - ISBN 978-5-209-06816-7 : 138.36.  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=460159&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=460159&idb=0),
2. Основы физиологии человека : учебник. В 2-х томах. Т. 2 / Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова [и др.]; Под ред. В.И. Торшина. - 5-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 456 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06817-4. - ISBN 978-5-209-07434-2 : 138.36.  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=460012&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=460012&idb=0)
3. Нормальная физиология : учебник / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов, Д.С. Свешников [и др.]. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2022. - 540 с. : ил. - ISBN 978-5-9986-0480-5
4. Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 608 с. — ISBN 978-5-507-47508-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385055>

### *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 человека и животных».

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

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры нормальной  
физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Якунина Елена Борисовна

*Фамилия И.О.*

Профессор кафедры  
нормальной физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Свешников Дмитрий  
Сергеевич

*Фамилия И.О*

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Торшин Владимир  
Иванович

*Фамилия И.О*

## РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии

*Должность БУП*

*Подпись*

Торшин Владимир  
Иванович

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой  
биологии и общей генетики

*Должность, БУП*

*Подпись*

Азова Мадина  
Мухамедовна

*Фамилия И.О.*