Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.07.2024 01:31:50
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика программы)

Кафедра нормальной физиологии

(наименование базового учебного подразделения (БУП) – разработчика программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология

(наименование дисциплины/модуля)

Научная специальность:

1.5.5. Физиология человека и животных

(код и наименование научной специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации программы аспирантуры:

Физиология

(наименование программы подготовки научных и научно-педагогических кадров)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физиология» является формирование у обучающихся способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- научить обучающихся использованию современных источников информации в образовательном и научном процессе, повысить уровень их информационной культуры;
- приобщить обучающихся к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Физиология человека и животных» аспирант должен:

Знать:

основы анатомического строения организма человека, механизмы протекания основных физиологических процессов и их регуляции;

характер изменения физиологических реакций организма в изменяющихся условиях окружающей среды (механизмы адаптации);

историю и сущность основных открытий в области физиологии и медицины, основные методы физиологических исследований.

Уметь:

ориентироваться в специализированной литературе и ресурсах и реферировать информацию;

использовать методы физиологической и психолого-педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач

оценивать функциональное состояние организма систем и органов в различном возрастном диапазоне;

оценивать влияние факторов внешней среды на гомеостаз и функциональные характеристики организма;

рассчитывать энергетический баланс питания в различных режимах воздействия экологической среды.

Владеть:

специальными терминами, понятиями;

навыками исследования медико-социальных и социально-экологических проблем в современном обществе;

навыками работы с оборудованием и инструментами для физиологических исследований;

графическим оформлением результатов исследования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Физиология» составляет 4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

Вид учебной работы		Всего, ак. ч.	Семестр
			3
Контактная работа			
в том числе:			
Лекции (ЛК)		30	30
Лабораторные работы (ЛР)		–	–
Практические/семинарские занятия (СЗ)		30	30
Самостоятельная работа обучающихся		48	48
Контроль (зачет с оценкой/экзамен)		36	36
Общая трудоемкость дисциплины	ак. ч.	144	144
	зач. ед.	4	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Физиология возбудимых тканей.	Тема 1.1. Возбудимость и ее параметры. Строение и функции мембраны возбудимых клеток. Ионные насосы и их функции (калий- натриевый, кальциевый, хлорный, протонный насос). Ионные каналы, классификация, строение и функции. Мембранный потенциал и потенциал действия (его фазы). Факторы, определяющие скорость проведения импульса.	ЛК
	Тема 1.2. Физиология синапса. Роль электрических и химических синапсов Физиология мышц. Виды и режимы сокращения мышц. Механизм мышечного сокращения в соответствии с теорией скользящих нитей. Энергетическое обеспечение мышечного сокращения. Исследования Л. Гальвани, К. Маттеуччи, И.М. Сеченова, Ч.С. Шеррингтон, Д.К. Экклз в развитии физиологии возбудимых тканей. «Динамометрия». «Исследование максимальной произвольной силы и силовой выносливости мышц». «Влияние различных видов отдыха на эффективность восстановления мышечной работоспособности».	СЗ
Раздел 2. Физиология крови.	Тема 2.1. Форменные элементы крови. Лейкоциты. Функции эритроцитов и гемоглобина крови. Группы крови. Резус фактор. Свертывание крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Константы крови.	ЛК
	Тема 2.2. Система регуляции агрегатного состояния крови. Биофизические механизмы. Фазы свертывания. Буферные системы крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Константы крови. «Подсчет эритроцитов и лейкоцитов». «Определение содержания гемоглобина по методу Сали». «Расчет цветового показателя крови». «Определение группы крови и резус фактора» «Определение времени кровотечения». «Определение времени свертывания». «Изучение различных видов гемолиза». «Изучение осмотической резистентности эритроцитов».	СЗ
Раздел 3. Физиология кардиореспираторной системы.	Тема 3.1. Физиология кардиореспираторной системы. Сердечный цикл. Распространение возбуждения по миокарду. Проводящая система сердца. Внешнее дыхание. Роль дыхательной мускулатуры. Изменение давления в	ЛК

	плевральной полости. Объемы воздуха, характеризующие дыхание, и емкости. Кривая диссоциации гемоглобина. Дыхание в измененных условиях газовой среды. Механизмы юкста- и транскапиллярного кровотока. Механизмы лимфообразования и обмена в межтканевых пространствах. Нервная и гуморальная регуляция кардиреспираторной системы.	
	Тема 3.2. Методы исследования кардиреспираторной системы. «Спирометрия». «Проведение гипоксемических проб Штанге и Генчи». «Регистрация электрокардиограммы». «Измерение артериального давления». «Оценка параметров сердечно-сосудистой системы в покое и при физической нагрузке».	СЗ
Раздел 4. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Тема 4.1. Метаболизм человека. Энергетический обмен. Определение уровня метаболизма. Основной обмен, суточный расход энергии. Приход и расход веществ в организме. Обмен белков, жиров, углеводов и микроэлементов. Нейрогуморальная регуляция обмена веществ в организме. Физиологические основы питания. Терморегуляция.	ЛК
	Тема 4.2. Основные принципы составления пищевых рационов. «Определение основного обмена методом полного газового анализа». «Определение величины должного основного обмена по таблицам». «Определение основного обмена по формуле Рида и номограмме». «Методика составления пищевого рациона». «Оценка состояния обмена веществ человека по анализу массы тела (расчеты индекса массы тела и идеальной массы тела)». «Оценка распределения жировых отложений человека по индексу талия/бедра». «Оценка жировой массы тела человека методом калиперометрии». «Составление и оценка пищевых рационов». «Исследование температурной чувствительности (термоэстезиометрия)». «Термометрия». «Опыт Броун-Секара».	СЗ
Раздел 5. Физиология пищеварения.	Тема 5.1. Функции пищеварительного тракта. Двигательные функции пищеварительного тракта. Методы изучения пищеварительных функций. Секреторная функция и пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. Роль печени в пищеварении. Функции пищеварительного тракта по И.П. Павлову. Двигательные функции пищеварительного тракта. История методов изучения пищеварительных функций Р. Гейденгайн, И.П. Павлов).	ЛК
	Тема 5.2. Секреция в ЖКТ. Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. «Поверхностная электрогастрография». «Переваривание крахмала ферментами слюны человека», «Определение активной реакции слюны (pH) с помощью универсальной индикаторной бумаги». «Исследование ферментативных свойств желудочного сока». «Влияние желчи на жиры».	СЗ
Раздел 6. Физиология выделения.	Тема 6.1. Система органов выделения. Образование мочи в почках. Почки как орган гомеостаза. Немочеобразовательные функции почек.	ЛК

	Тема 6.2. Роль почек в развитии адаптивных реакций организма. Мочевой пузырь и мочеиспускание. Методы изучения функции почек. «Изучение некоторых компонентов мочи с помощью диагностических полосок».	СЗ
Раздел 7. Центральная нервная система, вегетативная нервная система. Нейрогуморальная регуляция.	Тема 7.1. Рефлекс и его характеристика. Основные свойства нервных центров. Торможение. Методы исследования ЦНС. Симпатическая, парасимпатическая, метасимпатическая нервная система. История изучения физиологических эффектов и механизма действия гормонов (Н.М. Иценко, Х. Кушинг, Г. Селье). Эндокринная регуляция физиологических функций. Общие свойства гормонов, иерархия в деятельности желез внутренней секреции.	ЛК
	Тема 7.2. Частная физиология желез внутренней секреции. «Ориентировочная оценка вегетативного тонуса человека методом анкетирования». «Оценка вегетативного тонуса по индексу Кердо». «Определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы (ортостатическая проба)». «Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга». «Определение концентрации глюкозы в крови человека». «Построение гликемической кривой при проведении глюкозотолерантного теста».	СЗ
Раздел 8. Физиология анализаторов.	Тема 8.1. Общая физиология анализаторов. Роль рецепторов и высших отделов ЦНС в восприятии внешнего мира.	ЛК
	Тема 8.2. Зрительный, вкусовой и обонятельный анализаторы. Физиология слуха и вестибулярного аппарата. Кожный анализатор. Законы Э. Вебера и Г. Фехнера. Теории Г. Гельмгольца и «бегущих волн» Д. Бекеши. «Определение пространственного порога чувствительности». «Определение остроты зрения», «Определение поля зрения (периметрия)». «Запись движении глаз с помощью метода электроокулографии». «Аудиометрия». «Сравнение воздушной и костной проводимости (проба Риннэ)». «Определение вестибулярной устойчивости». чувствительности». «Определение роли обоняния в возникновении вкусовых ощущений».	СЗ
Раздел 9. Интегративная физиология.	Тема 9.1. ВНД. Учение о функциональной системе (П.К. Анохин). Условный рефлекс по И.П. Павлову. Динамический стереотип. Развитие представлений о торможении в коре больших полушарий (И.М. Сеченов). Сон. Типы ВНД по И.П. Павлову. Механизмы памяти. Механизмы интеграции физиологических функций.	ЛК
	Тема 9.2. Мотивации и эмоции, социальная роль. Мотивация как основа личности. Сфера сознания, подсознания, сверхсознания. «Электроэнцефалография». «Определение типа ВНД по Павлову». «Определение психологических характеристик личности при помощи личностного опросника EPI (методика Г. Айзенка)». «Исследование переключения внимания». «Зависимость объема памяти от степени осмысленности материала». «Инструментальная детекция лжи».	СЗ

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы
Лекционная / Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций	Комплект специализированной мебели; технические средства: Моноблок MSI (no) - 13 Моноблок Lenovo c560 – 3, Моноблок hp pro one – 1, Интерактивная система Smart Unifi45 – 1, Проектор Notevision – 1, Проекционный экран Cactus – 1, Компьютерная гарнитура -17, Портативная камера для документов – 1. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС	Комплект специализированной мебели (11 посадочных мест); технические средства: Моноблок Lenovo Idea Centre, проектор ViewSonic p9d6253, имеется выход в интернет, Проекционный экран Cactus, гарнитуры Plantronics Audio 655 Dsp Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams)
	Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.	Комплект специализированной мебели (11 посадочных мест); технические средства: Ноутбук ASUS X542U, Моноблок Lenovo IdeaC, Проекционный экран Cactus, Проектор Toshiba, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная 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 ,

2. Основы физиологии человека : учебник. В 2 т. 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

Дополнительная литература:

1. Сборник контрольных заданий по физиологии для тестирования и самостоятельной работы студента : учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов / В.И. Торшин, Н.В. Ермакова, З.В. Бакаева, О.В. Манкаева; Под общ. ред. В.И.Торшина, Н.В.Ермаковой. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 533 с. - ISBN 978-5-209-08013-8 : 450.00. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=461714&idb=0
2. Брин В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие / В.Б. Брин. - СПб. : Издательство "Лань", 2017. - 608 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2054-4 http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465025&idb=0

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к материалам которых аспиранты 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 - «Образовательная платформа Юрайт» http://www.biblio-online.ru
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, интегрирован в ЭБС РУДН
- ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/
- ЭБС «Троицкий мост», интегрирован в ЭБС РУДН
- ЭБС BOOKUP - профессиональная медицинская литератураhttp://books-up.ru/

2. Базы данных

информация об универсальных и профильных информационных базах для отбора и включения в программу размещена на сайте УНИБЦ (НБ), ссылка на раздел https://lib.rudn.ru/8

- SCOPUS - наукометрическая, реферативная база данных с организованным доступом к публикациям открытого доступа http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/
- WOS - наукометрическая, реферативная база данных с организованным доступом к публикациям открытого доступа webofscience.com
- Академия Google (англ. Google Scholar) - https://scholar.google.ru/
- НЭБ , РИНЦ на платформе eLibrary.ru - https://elibrary.ru/
- Репозиторий РУДН - https://repository.rudn.ru/

3. 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/

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля размещены на странице дисциплины в ТУИС.

У*чебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

Курс лекций по дисциплине «Физиология».

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценки освоения дисциплины представлены в приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой
нормальной физиологии Торшин В.И.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Зав. кафедрой
нормальной физиологии Торшин В.И.