

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

Медицинский институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормальная физиология

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

34.03.01 Сестринское дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Нормальная физиология» является приобретение студентом знаний о функции различных систем организма человека на основе современных достижений физиологической науки, а также формирование у них универсальных и общепрофессиональных компетенций для развития системного и критического мышления и решения профессиональных задач.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нормальная физиология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.3 (в соответствии с ФГОС ВО 3++ 34.03.01 Сестринское дело).

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		УК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата
ОПК-2	ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-2.1. Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований
		ОПК-2.2. Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач
ОПК-5	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	ОПК-5.3. Умеет определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

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

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Биохимия Биология с основами медицинской генетики Анатомия человека	Лабораторная диагностика в сестринском деле Основы научно-исследовательской работы Медико-социальная реабилитация и экспертиза Психология Философия Фармакология Общая и больничная гигиена Пропедевтика внутренних болезней Эпидемиология Правовые основы охраны здоровья Педагогика с методикой преподавания
ОПК-2	ОПК-2 Способен реализовывать правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Биохимия Биология с основами медицинской генетики Анатомия человека	Лабораторная диагностика в сестринском деле Медицинская элементология Стандартизация в здравоохранении Психология Фармакология Сестринское дело в хирургии Сестринское дело в педиатрии

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Биохимия Анатомия человека	Лабораторная диагностика в сестринском деле Медицинская элементология Сестринское дело в анестезиологии и реанимации Медико-социальная реабилитация и экспертиза Школьная медицина Пропедевтика внутренних болезней Сестринское дело в терапии Сестринское дело в хирургии Сестринское дело в педиатрии Сестринское дело в акушерстве и гинекологии Сестринское дело в гериатрии Поликлиническое сестринское дело

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нормальная физиология» составляет 3 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		3			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	65	65			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	13	13			
Лабораторные работы (ЛР)	52	52			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	16	16			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27	27			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Физиология возбудимых тканей	Тема 1.1. Возбудимость и ее параметры. Характеристика возбудимых тканей. Биофизика мембран. Свойства нервного волокна, нерва. Физиология синапса и мышц.	ЛК
	Тема 1.2. Свойства нервного волокна, нерва. Физиология синапса и мышц. Опыты Гальвани. Раздражение нервов и мышц. Скелетная мышца и ее функции. Механизмы мышечного сокращения. Утомление и работоспособность, связь структуры и функции. Динамометрия	ЛР
Раздел 2. Физиология крови.	Тема 2.1. Форменные элементы крови. Гемоглобин крови. Определение содержания гемоглобина в крови по методу Сали. Группы крови. Свертывание крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Изучение различных видов гемолиза.	ЛР
Раздел 3. Физиология сердечно-сосудистой системы.	Тема 3.1. Физиология сердечно-сосудистой системы.	ЛК
	Тема 3.2. Сердечный цикл и его фазы. Проводящая система сердца. Распространение возбуждения по миокарду. Свойства сердечной мышцы. Фазы возбудимости. Экстрасистола. Механизмы сократительной деятельности миокарда. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.	ЛР
	Тема 3.3. Законы гемодинамики. Кровообращение в различных отделах сосудистого русла. Скорость кровотока, кровяное давление. Пульс. Измерение артериального давления по методу Короткова. Микроциркуляция и лимфоток. Механизмы юкта- и транскапиллярного кровотока. Механизмы лимфообразования и обмена в межтканевых пространствах. Регуляция кровообращения. Сосудодвигательные нервы. Иерархия сосудодвигательных центров. Перераспределение крови.	ЛР
Раздел 4. Физиология дыхания.	Тема 4.1. Регуляция дыхания. Дыхание в измененных условиях. Особенности дыхания в горах. Дыхание при глубоководных погружениях. Гипоксии и их проявления.	ЛК

	Тема 4.2. Внешнее дыхание. Роль дыхательной мускулатуры. Изменение давления в плевральной полости. Объемы воздуха, характеризующие дыхание. Биофизика газообмена. Разность парциальных давлений газа в альвеолярном воздухе, крови, тканях. Перенос газов кровью. Механизм переноса кислорода. Кривая диссоциации гемоглобина. Перенос углекислого газа. Спирометрия.	ЛР
Раздел 5. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Тема 5.1. Законы термодинамики. Биофизика обмена энергии. Закон энтропии. Энтропические и неэнтропические эффекты в организме.	ЛК
	Тема 5.2. Основной обмен и факторы его определяющие. Обмен веществ. Обмен жиров, белков, углеводов и микроэлементов. Приход и расход веществ в организме. Нейро-гуморальная регуляция обмена веществ в организме. Температура тела и терморцепции.	ЛР
Раздел 6. Физиология пищеварения	Тема 6.1. Общие представления о пищеварении. Функции пищеварительного тракта. Методы изучения пищеварительных функций. Физиологические основы голода и насыщения. Общие принципы регуляции процессов пищеварения.	ЛК
	Тема 6.2. Двигательные и секреторные функции пищеварительного тракта. Всасывание питательных веществ.	ЛР
Раздел 7. Физиология выделительной системы	Тема 7.1. Система органов выделения. Образование мочи в почках. Почка как орган гомеостаза.	ЛР
Раздел 8. Физиология центральной нервной системы и вегетативной нервной системы	Тема 8.1. Развитие представлений о рефлексе. Виды рефлексов. Рефлекс и его характеристика. Рефлекторная регуляция висцеральных и соматических функций. Общие свойства ЦНС. Основные свойства нервных центров. Возбуждение и торможение в ЦНС. Координация и интеграция внутрицентральных процессов.	ЛК
	Тема 8.2. Основные свойства нервных центров. Возбуждение и торможение в ЦНС. Координация и интеграция внутрицентральных процессов.	ЛР
	Тема 8.3. Вегетативная нервная система. Симпатическая, парасимпатическая, метсимпатическая нервная система. Синапсы ВНС.	ЛР
Раздел 9. Физиология желез внутренней секреции	Тема 9.1. Железы внутренней секреции. Общие свойства гормонов, иерархия в деятельности ЖВС. Гормоны, механизмы действия. Частная	ЛР

	физиология желез внутренней секреции.	
Раздел 10. Физиология высшей нервной деятельности	Тема 10.1. Высшая нервная деятельность. Условный рефлекс, виды, механизмы формирования. Динамический стереотип. Виды торможения в коре больших полушарий. Типы ВНД. I и II сигнальные системы. Механизмы памяти. Возбуждение и торможение в коре. Сон, его механизмы, фазы. Мотивации и эмоции, социальная роль. Мотивация как основа личности. Сфера сознания, подсознания, сверхсознания.	ЛР
Раздел 11. Физиология сенсорных систем	Тема 11.1. Общие свойства анализаторных систем. Роль рецепторов и высших отделов ЦНС в восприятии внешнего мира. Боль. Проблема боли в медицине. Механизмы восприятия болевых раздражений и обезболивание.	ЛК
	Тема 11.2. Физиология зрения. Физиология слуха и вестибулярного аппарата. Кожный анализатор.	ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор «Optoma» колонки «Genius» неттоп Lenovo экран настенный с электроприводом

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор «Optoma» колонки «Genius» неттоп Lenovo экран настенный с электроприводом
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.	
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.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Агаджанян Н.А., Власова И.Г., Ермакова Н.В., Торшин В.И. Основы физиологии человека: Учебник. Изд. 5-е, перераб. и доп. /Под ред. Н.А. Агаджаняна в 2-х томах.- М.: Изд-во РУДН, 2017.

2. 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 ,

3. 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 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

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- 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.elsevier.com/locate/scopus/>

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

1. Презентации по разделам дисциплины «Нормальная физиология».

2. Учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов «Сборник контрольных заданий по физиологии для тестирования и самостоятельной работы студента»

* - 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

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов, оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.

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

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой нормальной физиологии		В.И. Торшин
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
Доцент кафедры нормальной физиологии		Ю.П. Старшинов
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Кафедра нормальной физиологии

Наименование БУП


Подпись

В.И. Торшин

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заместитель директора МИ
по направлению подготовки
Сестринское дело

Должность, БУП


Подпись

Н.Г. Косцова

Фамилия И.О.