

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.04.2026 11:35:15
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 ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО - ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

31.05.03 СТОМАТОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

СТОМАТОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» входит в программу специалитета «Стоматология» по направлению 31.05.03 «Стоматология» и изучается во 2, 3 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Кафедра нормальной физиологии. Дисциплина состоит из 10 разделов и 25 тем и направлена на изучение базовой информации о механизмах и закономерностях протекания физиологических процессов организма человека.

Целью освоения дисциплины является приобретение студентом знаний о развитии структур и функций различных систем организма на основе современных достижений физиологической науки, необходимых для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности врача-стоматолога.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» 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-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9.1 Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач; ОПК-9.2 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта; ОПК-9.3 Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» 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 «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области».

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-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и		Детская стоматология; Заболевания головы и шеи; Имплантология и реконструктивная хирургия

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач		полости рта; Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии; Микробиология, вирусология - Микробиология полости рта; Ортодонтия и детское протезирование; Хирургия полости рта; Челюстно-лицевая и гнатическая хирургия; Акушерство; Биологическая химия - Биохимия полости рта; Патофизиология - Патофизиология головы и шеи; Судебная медицина; Медицинская реабилитация; Лучевая диагностика; Зубопротезирование (простое протезирование); Протезирование зубных рядов (сложное протезирование); Телемедицина; Патологическая анатомия - Патанатомия головы и шеи; Офтальмология; Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» 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)	
			2	3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	122		54	68
Лекции (ЛК)	17		0	17
Лабораторные работы (ЛР)	105		54	51
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	37		15	22
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	21		3	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	72	108
	зач.ед.	5	2	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Физиология возбудимых тканей.	1.1	Введение в физиологию. Общая физиология и физиология клетки. Клеточные мембраны, транспорт веществ через клеточную мембрану.	Предмет физиологии. История физиологии. Клеточная мембрана, ее строение и функции. Фосфолипиды. Холестерин (холестерол). Гликокаликс. Гликолипид. Гликопротеин. Белки, их структура. Пассивный и активный транспорт. Виды простой диффузии. Облегченная диффузия. Первично- и вторично-активный транспорт. Экзо- и эндоцитоз. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в учебной лаборатории.	ЛР
		1.2	Возбудимость и ее параметры. Мембранный потенциал. Потенциал действия.	Возбуждение. Мембранный потенциал. Локальный ответ. Потенциал действия. Деполяризация. Овершут. Спайк. Реполяризация. Следовая деполяризация и гиперполяризация. Критический уровень деполяризации. Возбудимость, ее изменения при развитии потенциала действия. Рефрактерность абсолютная и относительная. Законы раздражения возбудимых тканей. Полезное время. Реобаза. Хронаксия. Парабиоз, его фазы.	ЛР
		1.3	Физиология синапса. Физиология нервного волокна, нерва.	Синапс. Классификация синапсов. Отличия структуры и функции разных видов синапсов. Медиаторы. Рецептор. Агонисты и антагонисты рецепторов. Постсинаптические потенциалы – возбуждающий, тормозной, механизмы их возникновения, значение. Нейромодуляторы. Классификация нервных волокон. Перехват Ранвье. Типы распространения возбуждения по нервному волокну. Лабильность.	ЛР
		1.4	Физиология мышечного сокращения.	Мышцы, их типы. Свойства мышц. Саркомер. Актин, миозин, титин, тропомиозин, тропонин. Теория скользящих нитей. Электромеханическое сопряжение. Фазы мышечного сокращения и расслабления. Типы волокон скелетных мышц. Двигательная единица. Изотоническое, изометрическое и ауксотоническое мышечные сокращения. Тетанус, его виды. Оптимум и пессимум. Сила мышцы, ее мощность. Гладкие мышцы, их свойства. Нексус. Динамометрия. Исследование максимальной произвольной силы и силовой выносливости мышц.	ЛР
Раздел 2	Нервная и гуморальная	2.1	Нервная регуляция физиологических	Нейрон, особенности его строения. Классификация нейронов.	ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	регуляция физиологических функций.		функций. Рефлекс и его характеристика. Основные свойства нервных центров.	Клетки нейроглии, их функции. Периферическая и центральная нервная система, особенности их организации. Иерархический принцип. Рефлекс. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга. Рецептивное поле. Нервный центр. Свойства нервных центров. Типы нейронных контуров. Торможение. Классификация торможения в центральной нервной системе. Принципы координационной деятельности ЦНС. Иррадиация. Доминанта. Исследование безусловных рефлексов человека.	
		2.2	Симпатическая, парасимпатическая, Метасимпатическая НС. Роль ВНС в развитии адаптивных реакций.	Вегетативная нервная система. Сходство и различие вегетативной и соматической нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы нервной системы. Особенности их влияния на различные органы и ткани. Модулятор. Ино-, дромо-, хроно-, тоно-, батмотропное действие. Метасимпатический отдел ВНС. Медиаторы вегетативной нервной системы – ацетилхолин, норадреналин, дофамин, АТФ, гистамин, ГАМК. Регуляторные нейропептиды. Рецепторы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы. Зоны Захарьина-Геда. Центры регуляции вегетативных функций. Ориентировочная оценка вегетативного тонуса человека методом анкетирования. Оценка вегетативного тонуса по индексу Кердо.	ЛР
		2.3	Гуморальная регуляция физиологических функций. Физиология желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов, иерархия в деятельности желез внутренней секреции.	Гуморальная регуляция. Эндокринная железа. Гормоны. Биологические свойства гормонов: строгая специфичность физиологического действия, высокая биологическая активность, дистантный характер действия, генерализованность действия, пролонгированность действия. Функции гормонов: регуляция роста, развития и дифференцировки органов и тканей, адаптация организма к меняющимся условиям существования, поддержание гомеостаза. Эффекторные гормоны. Тропные гормоны. Релизинг-гормоны: либерины, статины. Гипоталамо-гипофизарная система. АКТГ. Тиреотропный гормон. Гонадотропные гормоны. Соматотропный гормон. Пролактин. Вазопрессин. Окситоцин. Мелатонин. Щитовидная железа. Тироксин. Трийодтиронин. Кальцитонин. Паращитовидная железа. Паратгормон. Надпочечники. Минералокортикоиды. Глюкокортикоиды.	ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				Половые гормоны. Адреналин. Норадреналин. Поджелудочная железа. Инсулин. Глюкагон. Половые железы. Эстрогены. Андрогены. Определение концентрации глюкозы в крови человека, Оценка гликемической кривой при употреблении продуктов с разным гликемическим индексом.	
Раздел 3	Физиология высшей нервной деятельности.	3.1	Физиология ВНД. Условный рефлекс. Типы ВНД и темперамент.	Рефлекс. Высшая нервная деятельность. Безусловный и условный рефлекс. Условный и безусловный раздражители. Инстинкт. Стадии формирования условного рефлекса. Временная связь. Условные рефлексы высших порядков. Динамический стереотип. Виды торможения условных рефлексов. Иррадиация возбуждения. Концентрация возбуждения. Индукция возбуждения (положительная и отрицательная). Свойства нервных процессов. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности. Невроз, его фазы. Первая и вторая сигнальные системы. Определение типа ВНД у человека. Определение психологических характеристик личности при помощи личностного опросника ЕРІ (методика Г. Айзенка).	ЛР
		3.2	Память. Сон.	Внимание. Память, ее виды. Запоминание, его виды. Теории формирования кратковременной и долговременной памяти. Потребности. Мотивации. Эмоции. Функциональная система поведения. Обстановочная афферентация. Доминирующая мотивация. Афферентный синтез. Акцептор результатов действия. Постановка цели. Программа действия. Функциональная асимметрия мозга. Сон. Фазы и стадии сна. Теории сна. Ритмы ЭЭГ. Исследование переключения внимания. Зависимость объема памяти от степени осмысленности материала. Электроэнцефалография.	ЛР
Раздел 4	Физиология сенсорных систем.	4.1	Общая физиология анализаторов. Соматосенсорная чувствительность.	Исследование пространственного порога тактильной чувствительности. Анализатор, его структура. Чувствительность, ее виды. Раздражитель (стимул). Классификация раздражителей. Адекватность раздражителей. Ощущение (чувство) - качественная и количественная характеристика. Виды порогов ощущения. Рецепторы, их классификация. Свойства рецепторов. Виды кодирования информации в рецепторах. Принцип «меченой линии».	ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				<p>Паттерн. Тактильная чувствительность. Тельца Мейснера, диски Меркеля, тельца Пачини. Проводящие пути и центральный отдел тактильного анализатора. Интероцепция. Типы рецепторов висцерального анализатора. Проводящие пути и центральный отдел висцерального анализатора. Проприоцепция. Типы проприорецепторов. Проводящие пути и центральный отдел проприоцептивного анализатора. Ноцицепция. Типы боли. Классификация ноцицепторов. Проводящие пути и центральный отдел болевого анализатора. Отраженная боль, фантомная боль. Антиноцицептивная система. Исследование пространственного порога тактильной чувствительности. Исследование температурной чувствительности (термоэстезиометрия).</p>	
		4.2	Физиология зрения.	<p>Зрительный анализатор, структура. Глаз – оболочки глазного яблока, роговица, склера, камеры глаза, цилиарное тело, радужная оболочка, циннова связка, хрусталик, зрачок. Миоз. Мидриаз. Сферическая и хроматическая аберрации. Особенности строения сетчатки глаза. Палочки и колбочки. Центральная ямка. Слепое пятно. Стекловидное тело. Аккомодация. Диоптрия. Рефракция. Эмметропия, миопия, гиперметропия. Пресбиопия. Астигматизм. Фотопическое и скотопическое зрение. Родопсин. Иодопсин. Классификация нервных клеток сетчатки. Электроретинограмма. Проводящие пути зрительного анализатора. Поле зрения. Периметрия. Скотома. Виды гемианопсий. Теории цветового зрения. Протанопия. Дейтеранопия. Тританопия. Ахромазия. Острота зрения. Бинокулярность зрения. Определение остроты зрения, Определение поля зрения (периметрия).</p>	ЛР
		4.3	Физиология слуха и вестибулярного аппарата.	<p>Слух. Звукоулавливающий, звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты. Наружное ухо. Барабанная перепонка. Лестницы и лабиринты внутреннего уха. Эндолимфа, перилимфа. Кортиев орган. Кодирование высоты и силы звука. Резонансная теория и теория места. Проводящие пути и центры слухового анализатора. Пространственный слух. Вестибулярный анализатор. Полукружные каналы и преддверие. Отолитовый аппарат, купула. Стереоцилии и</p>	ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				киноцилий. Проводящие пути и центры вестибулярного анализатора. Нистагм. Сравнение воздушной и костной проводимости (проба Ринне).	
		4.4	Физиология вкуса и обоняния.	Вкус. Первичные вкусовые ощущения. Вкусовые почки, их типы. Адаптация вкусовых рецепторов. Механизмы вкусовой рецепции. Проводящие пути вкусового анализатора. Дисгевзии. Гипо- и гипергевзия, парагевзия. Обоняние. Обонятельная луковица. Стереохимическая теория обоняния. Проводящие пути обонятельного анализатора. Острота обоняния. Гипо- и гиперосмия, аносмия, паросмия. Определение порогов вкусовой чувствительности. Определение роли обоняния в возникновении вкусовых ощущений.	ЛР
Раздел 5	Физиология крови.	5.1	Функция и состав крови. Плазма крови. Форменные элементы крови.	Кровь, ее основные функции. Объем, плотность, вязкость крови. Осмотическое давление крови. Суспензионная устойчивость крови. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови, их функции. Гемоглобин. Формы гемоглобина. Эритропоэз. Гемолиз. Лейкоцитарная формула, ее сдвиг. Защитные системы организма. Неспецифические и специфические защитные механизмы. Регуляция гемопоэза. Группы крови. Система АВО. Система резус. Агглютинины. Агглютиногены. Правила переливания крови. Резус-конфликт. Определение группы крови и резус фактора.	ЛК, ЛР
		5.2	Буферные системы крови. Гемостаз.	Кислотно-основное состояние, его основные показатели. Буферные системы крови. Алкалоз. Ацидоз. Система регуляции агрегатного состояния крови. Гемостаз – коагуляционный, сосудисто-тромбоцитарный. Факторы свертывания крови. Фибринолиз. Противосвертывающая система. Антикоагулянты первичные и вторичные. Определение времени кровотечения. Определение времени свертывания.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Физиология дыхания.	6.1	Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Роль дыхательной мускулатуры. Объемы воздуха, характеризующие дыхание, и емкости.	Дыхание, его этапы. Дыхательная среда. Вдох. Выдох. Плевральная полость. Дыхательные мышцы. Сурфактант. Внутрилегочное и внутриплевральное давление. Пневмоторакс. Ателектаз. Спирометрия. Спирография. Дыхательный объем. Резервный объем вдоха. Резервный объем выдоха. Остаточный объем. Жизненная емкость легких. Общая емкость легких. Функциональная остаточная емкость. Емкость вдоха.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				Минутный объём дыхания. Должная жизненная емкость легких. Форсированная жизненная емкость легких. Мертвое пространство легких – анатомическое, функциональное. Спирометрия.	
		6.2	Биофизика газообмена. Перенос газов кровью. Регуляция дыхания.	Формы переноса кислорода: кислород, растворенный в плазме; кислород, связанный с гемоглобином (оксигемоглобин). Кислородная ёмкость крови. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Формы переноса углекислого газа: углекислый газ, растворенный в плазме; углекислый газ, связанный с гемоглобином (карбгемоглобин); углекислый газ в виде бикарбонатов. Дыхательный центр. Рефлекторная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания. Гипоксия. Гипероксия. Гипокапния. Гиперкапния. Проведение гипоксемических проб Штанге и Генчи.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Физиология сердечно-сосудистой системы.	7.1	Физиология сердца.	Сердечный цикл. Свойства сердечной мышцы. Роль клапанов сердца. Тоны сердца. Электрокардиография. Зубцы, интервалы, сегменты ЭКГ. Электрическая ось сердца. Проводящая система сердца. Водитель ритма сердца. Градиент автоматии. Экстрасистола. Компенсаторная пауза. Фибрилляция сердца. Регистрация электрокардиограммы. Интерпретация нормальной электрокардиограммы. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца.	ЛК, ЛР
		7.2	Физиология сосудов.	Основные законы гемодинамики. Микроциркуляция и лимфоток. Методы исследования кровообращения. Измерение артериального давления. Оценка параметров сердечно-сосудистой системы в покое и при физической нагрузке. Артериальное давление. Артериальное давление диастолическое. Артериальное давление пульсовое. Артериальное давление систолическое. Артериальное давление среднее. Артериальный пульс. Венный (или венозный) пульс. Венозное давление. Венозный возврат. Диастола сердца. Минутный объем крови. Сердечный индекс. Сердечный цикл. Система кровообращения. Систола сердца. Сопротивление сосудов (син. сосудистое сопротивление). Ударный объем крови (систолический выброс). Измерение артериального давления. Оценка параметров сердечно-сосудистой системы в	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				покое и при физической нагрузке.	
Раздел 8	Выделение, физиология почек.	8.1	Система органов выделения. Образование мочи в почках. Почка как орган гомеостаза.	Выделение. Органы выделения. Почка, их функции. Кривое вещество. Мозговое вещество. Нефрон. Мальпигиево тельце. Капсула Шумлянского-Боумена. Проксимальный и дистальный канальцы. Петля Генле. Собирательные трубочки. Мочеобразование. Клубочковая фильтрация. Эффективное фильтрационное давление. Скорость клубочковой фильтрации. Клиренс. Канальцевая реабсорбция, ее механизмы. Канальцевая секреция. Противоточно-множительная система. Диурез. Антидиурез. Водный диурез. Компоненты мочи. Изучение некоторых компонентов мочи с помощью диагностических полосок.	ЛК, ЛР
		8.2	Немочеобразовательные функции почек. Роль почек в развитии адаптивных реакций организма.	Нервная регуляция функции почек. Гуморальная регуляция функции почек - АДГ, альдостерон, натрийуретический гормон, паратгормон, кальцитонин, адреналин, инсулин, тироксин, глюкагон, простагландины. Эритропоэтин. Тромбопоэтин. Роль почек в образовании витамина D (кальцидиол, кальцитриол). Тромбопластин. Тромбоксан. Урокиназа. Простаглицлин. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система. Метаболическая функция почек. Диуретики. Клиренс. Мочевыведение.	ЛК, ЛР
Раздел 9	Физиология пищеварения.	9.1	Функции пищеварительного тракта. Моторика пищеварительного тракта. Секреторная функция и пищеварение в полости рта.	Пищеварение. Пищеварительный конвейер. Пищеварение собственное, симбионтное, аутолитическое, внутриклеточное, внеклеточное. Пищеварительные, непещеварительные функции ЖКТ. Жевание. Глотание. Перистальтика. Пищевая рецептивная релаксация. Перистальтика. Ритмическая сегментация. Маятникообразные движения. Тонические сокращения. Антиперистальтика. Сфинктеры ЖКТ. Слюна, ее состав и функции. Регуляция слюноотделения. Переваривание крахмала ферментами слюны человека, Определение активной реакции слюны (рН) с помощью универсальной индикаторной бумаги.	ЛК, ЛР
		9.2	Секреторная функция и пищеварение в желудке, тонком и толстом кишечнике. Роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ в желудочно-	Желудок, его функции. Желудочный сок. Пепсин. Гастрин. Внутренний фактор Касла. Желудочная секреция, ее регуляция и фазы. Поджелудочная железа. Панкреатический сок. Трипсин. Химотрипсин. Рибо- и дезоксирибонуклеаза.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			кишечном тракте.	<p>Панкреатическая липаза. Липаза. Фосфолипаза. Эластаза. Альфа-амилаза. Карбоксипептидаза. Фазы панкреатической секреции, их особенности. Печень, ее функции. Желчь, ее состав и функции. Холерез. Холекинез. Желчные кислоты. Эмульгирование жиров. Мицелла. Желчные пигменты. Печеночно-кишечная рециркуляция. Желтуха, виды желтух. Дистантное (полостное) и контактное (пристеночное) пищеварение. Кишечный сок, его состав. Энтерокиназа. Холецистокинин-панкреозимин. Гликокаликс. Пептидаза. Дисахаридаза. Лактаза. Всасывание. Сокращение микроворсин. Толстая кишка, функции ее отделов. Роль симбионтного пищеварения. Энтеральная нервная система. Симпатические и парасимпатические влияния на ЖКТ. Голод, теории его возникновения. Насыщение первичное и вторичное. Исследование ферментативных свойств желудочного сока. Влияние Желчи на жиры.</p>	
Раздел 10	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	10.1	<p>Метаболизм человека. Энергетический обмен. Определение уровня метаболизма. Основной обмен, суточный расход энергии. Приход и расход веществ в организме. Обмен белков, жиров, углеводов и микроэлементов.</p>	<p>Энергетический и пластический обмен. Анаболизм. Катаболизм. Калория. Калориметрическая бомба. Калориметрия, ее виды. Калорический эквивалент кислорода. Основной обмен. Правило поверхности. Суточный расход энергии, его составляющие. Регуляция обмена энергии. Белки, состав белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Коэффициент изнашивания. Азотистый баланс - положительный, отрицательный, азотистое равновесие. Липиды - триглицериды, жирные кислоты, холестерин, фосфолипиды. Транспорт липидов. Липопротеиды, их типы. Углеводы, особенности их метаболизма. Водный баланс организма. Роль минеральных веществ в организме человека. Регуляция обмена белков, жиров и углеводов. Индекс массы тела. Калиперометрия. Определение величины должного основного обмена различными способами, Определение процентного отклонения величины основного обмена от нормы по методу Рида, 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</p>	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Содержание темы	Вид учебной работы*
			человека методом калиперометрии.	
		10.2 Нейрогуморальная регуляция обмена веществ в организме. Физиологические основы питания. Основные принципы составления пищевых рационов. Терморегуляция. Температура тела и терморцепция.	Питание. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Принципы составления пищевых рационов. Индекс массы тела. Температурный коэффициент. Пойкилотермность и гомойотермность. Гетеротермность. Тепловой баланс. Теплопродукция и теплоотдача. Терморегуляция, ее виды. Химическая терморегуляция. Сократительный и несократительный термогенез. Физическая терморегуляция. Излучение тепла. Теплопроводение (кондукция). Конвекция - свободная и принудительная. Испарение. Температурная оболочка и ядро. Рефлекторная терморегуляция. Гуморальная терморегуляция. Терморцепторы. Центры терморегуляции. Механизмы поддержания температурного гомеостаза. Терморегуляция при изменениях температуры внешней среды. Акклиматизация. Гипотермия. Гипертермия. Лихорадка. Пирогены.	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

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.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор «Optoma», колонки «Genius», неттоп Lenovo, экран настенный с электроприводом.
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», 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, молоточек неврологический, набор камертонов, калипер, сантиметровая лента, циркуль Вебера, линейка,

		<p>кистевой динамометр, 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, микроскопы «Микромед», электрокардиографы ЭК1Т-07 и Ахion, сфигмоманометр, фонендоскоп, спирометр воздушный, секундомер, периметр Форстера, таблицы Сивцева, портативный глюкометр, электроэнцефалограф, термоэстезиометр, трафареты для термоэстезиометрии, 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 с основами патофизиологии : самоучитель : в 2 томах / под редакцией Р. Ф. Шмидта [и др.] ; перевод с немецкого М. А. Каменской. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021 — Том 1 — 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-00101-941-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166760>

2. Физиология человека с основами патофизиологии : самоучитель : в 2 томах / под редакцией Р. Ф. Шмидта [и др.] ; перевод с немецкого М. А. Каменской. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021 — Том 2 — 2021. — 497 с. — ISBN 978-5-00101-942-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166761>

3. 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 ,

4. 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

Дополнительная литература:

1. 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>

2. 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, 2020. - 533 с. - ISBN ISBN: 978-5-209-10044-7

http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=461714&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 «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 «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор кафедры
нормальной физиологии

Должность, БУП

Подпись

Торшин Владимир
Иванович

Фамилия И.О.

Профессор кафедры
нормальной физиологии

Должность, БУП

Подпись

Свешников Дмитрий
Сергеевич

Фамилия И.О.

Доцент кафедры нормальной
физиологии

Должность, БУП

Подпись

Якунина Елена Борисовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
нормальной физиологии,
профессор

Должность БУП

Подпись

Торшин Владимир
Иванович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заместитель директора по
учебной работе специальности
"Стоматология", профессор

Должность, БУП

Подпись

Разумова Светлана
Николаевна

Фамилия И.О.