

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Нормальная физиология»

для специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело»

на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения				Основание
1. Внесены изменения в информационно-методическую часть согласно приложению № 1				Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024
2. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 2				Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии (протокол № 1 от 30.08.2024)

Заведующий кафедрой нормальной физиологии

В.А. Переверзев

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-профилактического факультета

А.В. Гиндюк

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА¹

Основная:

1. Нормальная физиология: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по спец. "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Стоматология" / Семенович, Анатолий Адамович [и др.] ; под ред. А. А. Семеновича, В. А. Переверзева. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : Новое знание, 2020. – 520 с.

2. Нормальная физиология: учебник для студентов учреждений высш. образования по спец. "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Стоматология" / Семенович, Анатолий Адамович [и др.] ; под ред. А. А. Семеновича, В. А. Переверзева. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск: Новое знание, 2021. – 520 с.

Дополнительная:

3. Зинчук, В. В. Нормальная физиология: учебник. В 2 частях / В. В. Зинчук [и другие] ; под ред. В. В. Зинчука. – Минск: Новое знание, 2023. – Часть 1. – 374 с.; Часть 2. – 365 с.

4. Физиология человека с основами патофизиологии. В 2 т. / ред. Р. Ф. Шмидт, Ф. Ланг, М. Хекманн ; пер. с нем. под ред. М. А. Каменской [и др.]. – Москва: Лаборатория знаний, 2019. – Т. 1. – 537 с.; Т. 2. – 494 с.

5. Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах: учебное пособие. / В. Б. Брин. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2021. – 608 с.

Нормативные правовые акты:

6. Санитарные нормы и правила «Требования к порядку выявления, организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции»: утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.03.2024 № 41.

7. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь»: утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.11.2012 № 180 с изм. и доп.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Нормальная физиология»:

<https://etest.bsmu.by/course/view.php?id=1328>

¹ Рекомендуется указывать не более 5 источников, изданных за последние 5 лет.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ:**

подготовка тематических докладов, рефератов, презентаций;
конспектирование первоисточников (сборников документов,
монографий, учебных изданий и др.), составление обзора литературы;
составление тестов, флэш-карт для организации взаимоконтроля;
оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды,
плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.)
изготовление макетов, лабораторно-учебных пособий;
выполнение исследовательских, практических и творческих заданий.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

контрольная работа;
собеседование;
письменная работа;
тестирование;
защита реферата;
защита учебных заданий;
выступление с докладом.

Приложение № 3

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»
МОДУЛЬ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ 1»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Практических	Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ²	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций						практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
2 семестр									
	Лекции								
1.	Гомеостаз. Физико-химические свойства крови. Группы крови	1,5							
2.	Основы информационного обмена клетки с окружающей средой: химическая сигнализация. Физиология эндокринной системы	1,5							
3.	Электрическая сигнализация. Законы реагирования возбудимых тканей. Биологические потенциалы. Изменение возбудимости при возбуждении	1,5							
4.	Проведение возбуждения по нервным волокнам. Синаптическая передача	1,5							
5.	Физиология мышц	1,5							

² В УСР переводится полная лекция (60 минут – 1,5 часа).

6.	Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.	1,5						
7.	Физиологические свойства и особенности миокарда	1,5						
8.	Сердечный цикл. Методы исследования сердечной деятельности	1,5						
9.	Гемодинамика. Функциональные показатели кровообращения. Микроциркуляция	1,5						
10.	Регуляция кровообращения	1,5						
	Практические занятия							
1.	Введение. Предмет и задачи нормальной физиологии. Гомеостаз. Физико-химические свойства крови. Практические работы: Техника взятия капиллярной крови (демонстрация). Определение гематокрита. Изучение видов гемолиза. Определение границ осмотической устойчивости (резистентности) эритроцитов.		3		1, 2, 3, 4, 5, 6	Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов — ТБ.	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использован ием кейс-метода	Собеседовани я; электронные тесты; контрольные опросы; контрольные работы; тесты;
2.	Физиологические функции эритроцитов. Гемопоз. Эритроцитопоз. Физиологические функции тромбоцитов. Тромбоцитопоз. Система гемостаза. Практические работы: Подсчет эритроцитов в счетной камере под микроскопом. Определение количества гемоглобина по способу Саги. Вычисление цветового показателя и других эритроцитарных индексов	-	3		1, 2, 3, 4, 5, 6	Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов — ТБ. Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (количество эритроцитов, гемоглобина, цветовой показатель и эритроцитарные индексы, количество тромбоцитов) Оценка показателей	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использован ием кейс-метода	доклады на практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные отчеты по практическим работам; рефераты; отчеты по

					первичного гемостаза (проба жгута).		аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по практическим работам с их устной защитой; отчеты по практическим работам с их устной защитой; электронные практикумы; визуальные практические работы
3.	Физиологические функции лейкоцитов. Лейкопоз. Неспецифическая и специфическая резистентность организма человека. Физиологическая оценка результатов общего анализа крови. Практические работы: Определение СОЭ по методу Панченкова. Подсчет лейкоцитов в счетной камере под микроскопом. Подсчет процентного соотношения отдельных форм лейкоцитов в мазке крови (лейкоцитарная формула). Физиологическая оценка результатов общего анализа крови	-	3	1, 2, 3, 4, 5, 6	Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов — ТБ. Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (количество эритроцитов, гемоглобина, цветовой показатель и эритроцитарные индексы, количество лейкоцитов и лейкоцитарная формула, количество тромбоцитов, СОЭ по методу Панченкова).	Практические работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	
4.	Группы крови. Системы АВ0; резус (Rh) и др. Физиологическое обоснование подбора донорской крови. Практические работы: Определение группы крови в системе АВ0 при помощи стандартных сывороток. Определение резус-принадлежности крови. Определение группы крови в системах АВ0 и Rh при помощи моноклональных антител. Определение и физиологическая оценка показателей первичного гемостаза	-	3	1, 2, 3, 4, 5, 6	Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов — ТБ. Оценка результатов определения группы крови принадлежности крови (системы АВ0 и резус) с использованием стандартных сывороток (реагента) и моноклональных антител.	Практические работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	
5.	Основы информационного обмена клетки с	-	3	1,	Измерение роста человека.	Практически	

	окружающей средой. Химическая сигнализация. Общая физиология эндокринной системы. Практические работы: Оценка роста человека. Изучение влияния женских половых гормонов на минерализацию костной ткани				2, 3, 4, 5	Оценка функций эндокринной системы (рост как показатель функционирования регуляторной оси гипоталамус-гипофиз-печень).	е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	
6.	Частная физиология эндокринной системы. Практические работы: Изучение общего плана строения эндокринной системы взрослого человека. Физиологическая оценка гликемии и состояния эндокринной функции поджелудочной железы				1, 2, 3, 4, 5	Оценка функций эндокринной системы (на примере сравнения мышечной силы рук у мужчин и женщин и др.).	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	
7.	Физиология стресса и адаптации. Практические работы: Холодовая проба. Исследование функций эндокринной системы на примере оценки концентрации кортизола и адренотропного гормона в плазме крови				1, 2, 3, 4, 5	Оценка адаптационной реактивности организма при помощи холодовой пробы.	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	
8.	Итоговое занятие по разделам «Введение. Гомеостаз. Внутренняя среда организма», «Гуморальная регуляция физиологических функций»				1, 2, 3, 4, 5, 6	Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов — ТВ. Физиологическая оценка		Коллективные; электронные тесты; отчеты по практическим работам с их устной защитой;

					показателей общего анализа крови (количество эритроцитов, гемоглобина, цветовой показатель и эритроцитарные индексы, количество лейкоцитов и лейкоцитарная формула, количество тромбоцитов, СОЭ по методу Панченкова). Оценка результатов определения групповой принадлежности крови (системы АВ0 и резус) с использованием стандартных сывороток (реагента) и моноклональных антител. Измерение роста человека. Оценка функций эндокринной системы (рост как показатель функционирования регуляторной оси гипоталамус-гипофиз-печень). Оценка функций эндокринной системы (на примере сравнения мышечной силы рук у мужчин и женщин и др.). Оценка адаптационной реактивности организма при помощи холодовой пробы.	Контрольные работы, рефераты	Собеседования; электронные тесты; контрольные
9.	Электрическая сигнализация. Законы реагирования возбудимых тканей. Биологические потенциалы. Изменение возбудимости при возбуждении. Практические работы: Изучение влияния	-	3	1, 2, 3, 4, 5	Оценка влияния сдвигов внеклеточной концентрации ионов Na^+ и K^+ на величину мембранных потенциалов. (Решение ситуационных задач,	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч.	

	ионов Na^+ и K^+ на мембранный потенциал покоя и потенциал действия (программа «NMI»)				в т.ч. с использованием кейс-метода).	с использованием кейс-метода	опросы; контрольные работы; тесты;
10.	Проведение возбуждения по нервным волокнам. Синаптическая передача	-	3	1, 2, 3, 4, 5	Возможности фармакологического влияния на процессы передачи сигналов в синапсах (на примере нервно-мышечного синапса)	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	доклады на практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные отчеты по практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям
11.	Физиология скелетных мышц. Практические работы: Электромиография	-	3	1, 2, 3, 4, 5	Физиологическая оценка результатов электромиографии	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	письменные отчеты по практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям
12.	Основы биомеханики. Сила и работа мышц, режимы их сокращения. Физиология гладких мышц. Практические работы: Динамометрия ручная и станковая. Эргометрия мышц предплечья	-	3	1, 2, 3, 4, 5	Проведение динамометрии (ручной и станковой, эргометрии) и физиологическая оценка получаемых показателей	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	с их устной защитой; отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по практическим работам с их устной
13.	Общая физиология нервной системы. Практические работы: Исследование коленного рефлекса	-	3	1, 2, 3, 4, 5	Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного	Практически е работы. Решение	практическим работам с их устной

					(морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка получаемых показателей	ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	защитой; электронные практикумы; визуальные практические работы
14.	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей»			1, 2, 3, 4, 5	Оценка влияния сдвигов внеклеточной концентрации ионов Na^+ и K^+ на величину мембранных потенциалов. (Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода). Возможности фармакологического влияния на процессы передачи сигналов в синапсах (на примере нервно-мышечного синапса). Физиологическая оценка результатов электромиографии Проведение динамометрии (ручной и становой, эргометрии) и физиологическая оценка получаемых показателей. Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка получаемых показателей		Коллоквиумы; электронные тесты; отчеты по практическим работам с их устной защитой; контрольные работы; рефераты
15.	Роль и функции спинного мозга, ствола	-	3		Исследование состояния	Практически	Собеседовани

	мозга и мозжечка. Практические работы: Исследование некоторых миотатических рефлексов спинного мозга. Исследование двигательных функций некоторых черепных нервов. Исследование тактильной чувствительности у человека. Исследование мышечно-суставного чувства. Зрачковые рефлексы. Исследование мозжечкового контроля двигательной активности				функций мозжечка, физиологическая оценка получаемых показателей	е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	д; электронные тесты; контрольные опросы; контрольные работы; тесты; доклады на практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные отчеты по
16.	Роль и функции промежуточного и переднего мозга. Системные механизмы регуляции тонуса мышц и движений. Практические работы: Электроэнцефалография	-	3		Оценка ритмов ЭЭГ при различных функциональных состояниях ЦНС	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям; письменные отчеты по
17.	Физиология автономной (вегетативной) нервной системы. Практические работы: Сравнение рефлекторных дуг, а также эфферентной части соматических и автономных рефлексов. Оценка клинико-статического рефлекса. Оценка ортостатического рефлекса. Оценка дыхательно-сердечного рефлекса. Геринга. Анализ нейромедиаторных механизмов влияния симпатического и парасимпатического отделов АНС на работу сердца	-	3		Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС на примере клинико-статического и ортостатического рефлексов.	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой;

							отчеты по практическим работам с их устной защитой; электронные практикумы; визуальные практические работы
18.	Итоговое занятие по разделу «Нервная регуляция физиологических функций»		-	3		Исследование состояния функций мозжечка, физиологическая оценка получаемых показателей. Оценка ритмов ЭЭГ при различных функциональных состояниях ЦНС. Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС на примере клинико-статического и ортостатического рефлексов	Коллоквиумы ; электронные тесты; отчеты по практическим работам с их устной защитой; контрольные работы; рефераты
	Лекции						
11.	Вентиляция легких	1,5					
12.	Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью	1,5					
13.	Регуляция дыхания	1,5					
14.	Физиология пищеварения	1,5					
15.	Обмен веществ и энергии. Питание	1,5					
16.	Физиология терморегуляции	1,5					
17.	Физиология выделения	1,5					
18.	Физиология сенсорных систем. Зрительная	1,5					

	система							
19.	Физиология слуховой и вестибулярной сенсорных систем	1,5						
20.	Физиология высшей нервной деятельности	1,5						
	Практические занятия							
19.	Гемодинамика. Функциональные показатели кровообращения. Микроциркуляция. Практические работы: Определение артериального давления крови у человека методом Короткова. Исследование свойств артериального пульса методом пальпации. Определение скорости распространения пульсовой волны. Наблюдение за кровотоком в капиллярах ногтевого ложа человека (капиллярскопия)	-	5		1, 2, 3, 4, 5, 6	Характеристика артериального пульса и оценка его ритмичности и частоты методом пальпации. Измерение величины артериального давления. Физиологическая оценка получаемых показателей	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	Собеседовани я; электронные тесты; контрольные опросы; контрольные работы; тесты; доклады на
20.	Физиологические свойства и особенности миокарда. Практические работы: Изучение влияния некоторых веществ на работу изолированного сердца лягушки. Изучение механизмов генерации потенциалов действия (ПД) клеток синоатриального узла и клеток сократительного миокарда желудочков	-	5		1, 2, 3, 4, 5	Механизмы генерации потенциала действия типичного и атипичного кардиомиоцитов	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные
21.	Сердечный цикл. Методы исследования сердечной деятельности. Регуляция работы сердца. Практические работы: Определение длительности сердечного цикла у человека по пульсу. Поликардиография и сердечный цикл. Регистрация и анализ ЭКГ. Знакомство с эхокардиографией	-	5		1, 2, 3, 4, 5	Оценка длительности сердечного цикла (по ЭКГ) в покое и при нагрузке. Физиологическая оценка получаемых показателей	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	отчеты по практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной
22.	Регуляция кровообращения.	-	5		1,	Анализ изменения	Практически	защитой;

23.	Практические работы: Сравнение влияния парасимпатического и симпатического отделов автономной нервной системы на работу сердца. Анализ изменений артериального давления крови под действием адреналина и норадреналина. Изучение изменения показателей артериального давления в ходе постурального (ортостатического) барорефлекса. Применение инфузионной пробы для выявления скрытой гипертензии				2, 3, 4, 5	артериального давления при проведении ортостатической пробы	Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по практическим работам с их устной защитой; электронные практикумы; визуальные практические работы
24.	Внешнее дыхание. Газообмен в легких и тканях. Практические работы: Анализ спирограммы. Спирометрия. Пневмотахометрия (пикфлоуметрия). Исследование показателей внешнего дыхания с помощью автоматического спирометра МАС-1. Определение состава альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Расчет объема функционального мертвого пространства.	-	5		1, 2, 3, 4, 5	Спирометрия: определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), расчет должной ЖЕЛ (ДЖЕЛ), оценка спирограммы. Физиологическая оценка кривой «поток-объем». Расчет индекса Тиффно и его физиологическая оценка	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	
24.	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. Дыхание в особых условиях существования организма. Практические работы: Изучение влияния задержки дыхания на насыщение крови кислородом. Моделирование рассогласования вентиляции и кровотока в легких, анализ его влияния на показатели газообмена и внешнего дыхания. Тестирование силы дыхательных мышц. Изучение влияния увеличения напряжения CO₂ в альвеолярном воздухе на внешнее дыхание	-	5		1, 2, 3, 4, 5	Проведение пульсоксиметрии и физиологическая оценка полученных результатов. Расчет кислородной емкости крови	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	

25.	Функциональные резервы гемокардиореспираторной системы организма. Практические работы: Тест 6 минут ходьбы. Тест $РWC_{170}$ (велозргометрия). Расчет максимального кислородного пульса и МПК	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Определение функциональных резервов гемокардиореспираторной системы по данным велозргометрии и ЭКГ	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использован ием кейс- метода	Колпоквиумы ; электронные тесты; отчеты по практическим работам с их устной защитой; контрольные работы; рефераты
26.	Итоговое занятие по разделам «Физиология кровообращения», «Физиология дыхания»	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Характеристика артериального пульса и оценка его ритмичности и частоты методом пальпации. Измерение величинны артериального давления. Физиологическая оценка получаемых показателей. Механизмы генерации потенциала действия типичного и атипичного кардиомиоцитов. Оценка длительности сердечного цикла (по ЭКГ) в покое и при нагрузке. Физиологическая оценка получаемых показателей. Анализ изменения артериального давления при проведении ортостатической пробы. Спирометрия: определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), расчет должной ЖЕЛ (ДЖЕЛ), оценка спирограммы.		

27.	Физиология пищеварения. Регуляция пищевого поведения. Практические работы: Сялометрия. Анализ действия α -амилазы (птиалина) слюны на крахмал. Определение амилазной активности плазмы крови. Изучение влияния желчи на жиры. Исследование пристеночного пищеварения на примере амилазной активности фрагмента тонкой кишки экспериментального животного. Изучение влияния нейромедиаторов симпатической нервной системы на перистальтику тонкого кишечника и анализ нейромедиаторных механизмов проведения возбуждения на гладкие мышцы кишечника	-	5	1, 2, 3, 4, 5, 7	Физиологическая оценка кривой «поток-объем». Расчет индекса Тиффо и его физиологическая оценка. Проведение пульсоксиметрии и физиологическая оценка полученных результатов. Расчет кислородной емкости крови. Определение функциональных резервов гемокардиореспираторной системы по данным велоэргометрии и ЭКГ	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использован ием кейс-метода	Собеседовани я; электронные тесты; контрольные опросы; контрольные работы; тесты; доклады на практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные отчеты по
28.	Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Регуляция массы тела. Практические работы: Оценка массы тела (МТ). Расчет должных величин основного	-	5	1, 2, 3, 4, 5, 7	Измерение и оценка массы тела. Расчет индекса массы тела. Физиологическая оценка получаемых показателей и формирование научно	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч.	Собеседовани я; электронные тесты; контрольные опросы; контрольные работы; тесты; доклады на практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные отчеты по

	обмена по таблицам и формулам. Составление и оценка пищевого рациона					обоснованных рекомендаций по коррекции массы тела. Физиологические принципы составления пищевого рациона на основе данных индекса массы тела (ИМТ) и общего обмена организма человека.	с использован ием кейс- метода	практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям
29.	Физиология терморегуляции. Практические работы: Измерение температуры тела человека в подмышечной впадине. Определение среднесуточной температуры кожных покровов тела человека. Исследование роли кровообращения в процессах переноса тепла в поверхностных тканях с помощью метода цветной термографии. Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства температуры внутренней среды организма	-	5		1, 2, 3, 4, 5	Измерение аксиальной температуры тела с использованием ртутного (или аналогичных) и электронного термометров: оценка возможных ошибок при выполнении. Физиологическая оценка получаемых показателей	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использован ием кейс-метода	с их устной защитой; отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по практическим работам с их устной
30.	Система выделения. Физиология системы мочевыделения. Практические работы: Физиологическая оценка результатов общего анализа мочи	-	5		1, 2, 3, 4, 5	Физиологическая оценка состава и свойств конечной мочи (общего анализа мочи)	Практически е работы. Решение ситуационны х задач, в т.ч. с использован ием кейс-метода	защитой; электронные практикумы; визуальные практические работы
31.	Итоговое занятие по разделам «Физиология пищеварения», «Обмен веществ и энергии. Питание. Терморегуляция», «Физиология выделения»	-	5		1, 2, 3, 4, 5, 7	Проведение сиалометрии и физиологическая оценка получаемых показателей. Эффективность гидролиза углеводов в различных условиях (рН, температура и	Метода	Коллоквиумы ; электронные тесты; отчеты по практическим работам с их

					пр.). Измерение и оценка массы тела. Расчет индекса массы тела. Физиологическая оценка получаемых показателей и формирование научно обоснованных рекомендаций по коррекции массы тела. Физиологические принципы составления пищевого рациона на основе данных индекса массы тела (ИМТ) и общего обмена организма человека. Измерение аксиальной температуры тела с использованием ртутного (или аналогичных) и электронного термометров: оценка возможных ошибок при выполнении. Физиологическая оценка получаемых показателей. Физиологическая оценка состава и свойств конечной мочи (общего анализа мочи)		устной защитой; контрольные работы; рефераты
32.	Общая физиология сенсорных систем. Зрительная система. Практические работы: Определение и оценка остроты зрения. Определение границ поля зрения (периметрия). Определение локализации слепого пятна. Определение чувствительности центральных областей сетчатки. Оценка порогов цветовой чувствительности зрения. Исследование	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование остроты зрения)	Практические работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	Собеседования; электронные тесты; контрольные опросы; контрольные работы; тесты;

	цветового зрения						доклады на практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные отчеты по практическим работам;
33.	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы. Практические работы: Исследование костной и воздушной проводимости. Исследование зависимости слуховой чувствительности от частоты звука (аудиометрия). Исследование вестибулярной функции на основе анализа вращательного нистагма.	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Оценка функций слуховой сенсорной системы (опыты Вебера и Ринне)	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	практических занятиях; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям; письменные
34.	Вкусовая и обонятельная системы. Соматовисцеральная система. Ноцицептивная система. Практические работы: Исследование тактильной чувствительности. Эстезиометрия (измерение пространственных порогов). Исследование чувствительности вкусового анализатора	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Определение порогов вкусовой чувствительности	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	отчеты по практическим работам; рефераты; отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной
35.	Врожденные и приобретенные формы приспособительных реакций организма к изменению условий существования. Практические работы: Определение объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов. Определение объема смысловой (ассоциативной) памяти. Определение объема зрительной памяти. Оценка латентного периода простой и сложной сенсомоторной реакции	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Оценка объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов	Практически е работы. Решение ситуационных задач, в т.ч. с использованием кейс-метода	защитой; отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой; отчеты по практическим работам с их устной
36.	Высшие интегративные функции мозга как физиологическая основа психических функций человека. Практические работы: Оценка проявлений	-	5	1, 2, 3, 4, 5	Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы	Практически е работы. Решение ситуационных	защитой; электронные практикумы; визуальные

функциональной асимметрии полушарий. Оценка параметров внимания при помощи корректурной пробы. Методика «тест нервно-психической адаптации» (НПА). Изучение функциональной системы целенаправленного поведения						Х задач, в т.ч. с использован ием кейс- метода	практические работы.
---	--	--	--	--	--	--	-------------------------

* является обязательной формой текущей аттестации (помечается форма контроля, за которую отметку получит каждый студент