

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Анатомия и физиология человека»
название

для специальности 7-07-0912-01 «Фармация»

на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения		Основание
1. Внесены изменения в пояснительную записку согласно приложению № 1		Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
2. Внесены изменения в тематический план согласно приложению № 2		Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
3. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 3		Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
4. Актуализирован перечень практических навыков согласно приложению № 4		Заседание кафедры от 23.05.2024
5. Актуализирован список нормативных правовых актов согласно приложению № 5		Заседание кафедры от 23.05.2024

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии (протокол № 20 от 23.05. 2024)

Заведующий кафедрой нормальной физиологии
В.А.Переверзев

УТВЕРЖДАЮ
Декан фармацевтического факультета
Н.С.Гурина

Изменения в пояснительной записке

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 230 академических часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий для очной дневной формы получения образования: 27 часов лекций (в том числе 9 часов управляемой самостоятельной работы (УСР)), 105 часов лабораторных занятий, 98 часов самостоятельной работы студента.

Распределение аудиторных часов по видам занятий для заочной формы получения образования: 12 часов лекций, 20 часов лабораторных занятий, 198 часов самостоятельной работы студента.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ

Код, название специальности	семестр	Количество часов учебных занятий						Форма промежуточно й аттестации
		всего	аудиторных	из них			самостоятельных внеаудиторных	
				лекций	УСР	лабораторных занятий (практических занятий или семинаров)		
7-07-0912-01 «Фармация» (очная дневная форма получения образования)	1	120	72	12	6	54	48	зачет
	2	110	60	6	3	51	50	экзамен
7-07-0912-01 «Фармация» (заочная форма получения образования)	устан.	6	-	6	3	-	20	
	1	102	11	3	-	8	91	зачет
	2	102	15	3	-	12	87	экзамен

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(ОЧНАЯ ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	Лекций (в т.ч. УСР)	лабораторных
1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия и физиология человека»	3	9
2. Жидкие среды организма человека. Физиология системы крови	3	9
3. Анатомия и физиология эндокринной системы. Репродуктивная система человека	1,5	12
4. Анатомия и физиология возбудимых тканей	4,5	12
5. Анатомия и физиология нервной системы	4,5	12
6. Анатомия и физиология системы кровообращения	3	12
7. Анатомия и физиология системы дыхания	1,5	12
8. Анатомия и физиология системы пищеварения	1,5	6
9. Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Физиология терморегуляции	-	3
10. Физиология выделения	1,5	6
11. Анатомия и физиология сенсорных систем. Высшая нервная и психическая деятельность человека	3	12
Всего часов	27	105

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	Лекций (в т.ч. УСР)	лабораторных
1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия и физиология человека»	1,5	-
2. Жидкие среды организма человека. Физиология системы крови	1,5	2
3. Анатомия и физиология эндокринной системы. Репродуктивная система человека	1,5	2
4. Анатомия и физиология возбудимых тканей	3	2
5. Анатомия и физиология нервной системы	1,5	2
6. Анатомия и физиология системы кровообращения		2
7. Анатомия и физиология системы дыхания	1,5	2
8. Анатомия и физиология системы пищеварения		2
9. Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Физиология терморегуляции		1
10. Физиология выделения	1,5	1
11. Анатомия и физиология сенсорных систем. Высшая нервная и психическая деятельность человека		4
Всего часов	12	20

Приложение № 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» МОДУЛЬ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»
(Очная дневная форма получения образования)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ¹	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ²	лабораторных			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
1 семестр							
1.	Лекции Цель и задачи анатомии и физиологии человека. Биологические основы жизнедеятельности человека. Основы информационного обмена клетки с окружающей средой.	1.5	-	-			
2.	Общее понятие о тканях. Эпителиальные ткани: виды, особенности строения, функции.	1.5	-	-			
3.	Физиология системы крови	1.5	-	-			
4.	Система гемостаза. Группы крови	1.5	-	-			
5.	Эндокринная система, физиологическая роль и регуляция образования гормонов. Механизмы гормональной регуляции физиологических	1.5	-	-			

¹ В УСР переводится 30 минут (0,67 академического часа) двухчасовой лекции.

² Продолжительность лекции 1,33 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 45 минут.

функций							
6.	Электрическая регуляция возбудимых биологические потенциалы. Изменение возбудимости при возбуждении	сигнализация. законы тканей.	-	-	1.5		Электронные тесты, собеседование
7.	Строение и функции периферических нервов. Синаптическая передача		-	-	1.5		Электронные тесты, собеседование
8.	Мышечные ткани: виды, строение, функции. Скелетные, гладкие мышечные ткани		-	-	1.5		Электронные тесты, собеседование
9.	Общая физиология центральной нервной системы. Нервные центры. Рефлекторная теория		1.5	-	-		
10.	Частная анатомия и физиология центральной нервной системы		-	-	1.5		Электронные тесты, собеседование
11.	Автономная (вегетативная) нервная система: строение, функции, механизм управления работой внутренних органов. Вегетативные рефлексы		1.5	-	-		
12.	Строение, функции сердца и сосудов. Сердечный цикл. Понятие об автоматии сердца. Регуляция сердечной деятельности		1.5	-	-		
Лабораторные занятия							
1.	Введение. Предмет и задачи анатомии и физиологии человека. Биологические основы жизнедеятельности человека Лабораторные работы: Изучение рецепторного механизма влияния адреналина на частоту сокращения сердца	Правила техники безопасности при работе физиологическим практикумом: правила безопасности при работе с электрооборудованием, действия в случае возникновения пожара.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, контрольные работы			

2.	Общее понятие о тканях. Соединительные ткани: виды, функции. Скелет человека Лабораторные работы: Анализ особенностей строения собственно-соединительной ткани Изучение механизмов регуляции баланса кальция (Ca^{2+}) и фосфатов (P) в организме Исследование строения скелета человека				общие правила оказания первой медицинской помощи Описание морфологических структур организма человека (сравнительная характеристика четырех типов тканей) Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
3.	Гомеостаз. Жидкие среды организма. Физико-химические свойства крови Лабораторные работы: Определение границ осмотической устойчивости эритроцитов Изучение различных видов гемолиза Определение гематокрита			3	Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов. Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (оценка результатов определения гематокрита) Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы

4.	Особенности строения и физиологические функции эритроцитов. Гемопоз. Эритроцитопоз. Особенности строения и физиологические функции лейкоцитов. Лейкопоз Лабораторные работы: Техника взятия капиллярной крови Вычисление цветового показателя и других эритроцитарных индексов Определение СОЭ Определение количества гемоглобина по способу Сали Физиологическая оценка результатов общего клинического анализа крови				Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов. Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (количество эритроцитов, гемоглобина, цветовой показатель и эритроцитарные индексы, количество лейкоцитов и лейкоцитарная формула, СОЭ по методу Панченкова).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
5.	Тромбоциты: особенности строения, функции. Тромбоцитопоз. Система гемостаза. Системы групп крови Лабораторные работы: Определение и физиологическая оценка показателей первичного гемостаза Определение группы крови в системе АВО при помощи стандартных сывороток Определение резус принадлежности крови Определение группы крови систем АВО и Rh				Физиологическая оценка показателей общего анализа крови, используемых при исследовании ручных и полуавтоматических методов подсчета (количество тромбоцитов).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные

	при помощи (реагентов)	моноклональных	антител				первичного гемостаза (проба жгута). Оценка результатов определения групповой принадлежности крови (системы АВ0 и резус) с использованием стандартных сывороток (реагента) и моноклональных антител.		лабораторные работы контрольные работы
6.	Эпителиальные ткани: виды, особенности строения, функции. Железистый эпителий, секреция. Железы: виды, особенности строения, функции. Кожа: особенности строения, функции Лабораторные работы: Изучение строения эпителиальных тканей Расчет площадей кожи по Туровскому и поверхности тела по номограмме				3	-	Описание морфологических структур кожи как органа и расчет ее площади по номограмме и формуле	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
7.	Химическая сигнализация. Морфофункциональная организация эндокринной системы. Анатомия и физиология гипоталамуса, гипофиза и эпифиза Лабораторные работы: Изучение рецепторных механизмов восприятия сигнала, рецепторы и их типы Изучение общего плана строения эндокринной системы человека				3	-	Измерение роста человека. Оценка функций эндокринной системы (рост как показатель эндокринной оси гипоталамус-типофиз-печень).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой;

8.	Изучение гормонов центральных органов эндокринной системы и их влияния на клетки, ткани, органы-мишени у человека Оценка роста человека Оценка функций эндокринной системы на примере оценки концентрации кортизола и адренокортикотропного гормона в плазме крови Частная анатомия и физиология эндокринной системы. Стресс Лабораторные работы: Анализ влияния катехоламинов как гормонов и как нейромедиаторов на показатели работы сердечно-сосудистой системы	-	3	-	Оценка функций эндокринной системы (эндокринная ось гипоталамус-типофиз - надпочечники)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
9.	Репродуктивная система человека Лабораторные работы: Сравнение показателей силы мышц рук у мужчин и женщин Изучение характера кристаллизации спермы Влияние женских половых гормонов на минерализацию костной ткани	-	3	-	Проведение динамометрии (ручной и становой) у мужчин и женщин и их сравнение между собой с учетом пола человека и влияния половых гормонов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, контрольные работы
10.	Итоговое занятие по разделам «Введение. Гомеостаз. Соединительные и эпителиальные ткани: строение, функции. Кровь. Кожа. Анатомия и физиология эндокринной системы человека. Репродуктивная система человека»	-	3	-	Правила техники безопасности при работе с физиологическим практикумом: правила		Коллоквиум

					безопасности при работе с электрооборудованием, действия в случае возникновения пожара, общие правила оказания первой медицинской помощи Описание морфологических структур организма человека (сравнительная характеристика четырех типов тканей) Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов. Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (оценка результатов определения тематокрита) Физиологическая оценка показателей	
--	--	--	--	--	--	--

					общего анализа крови, получаемых при использовании ручных и полуавтоматических методов подсчета (количество тромбоцитов). Оценка показателей первичного гемостаза (проба жгута). Оценка результатов определения групповой принадлежности крови (системы ABO и резус) с использованием стандартных сывороток (реагента) и моноклональных антител. Описание морфологических структур кожи как органа и расчет ее площади по номограмме и формуле Измерение роста человека. Оценка функций эндокринной системы (рост как показатель эндокринной оси гипоталамус-гипофиз-печень). Оценка функций
--	--	--	--	--	---

				эндокринной системы (эндокринная ось гипоталамус-гипофиз - надпочечники) Проведение динамометрии (ручной и становой) у мужчин и женщин и их сравнение между собой с учетом пола человека и влияния половых гормонов		
11.	Электрическая реакция биологические возбудимости при возбуждении Лабораторные работы: Влияние ионов Na^+ и K^+ на мембранный потенциал покоя и потенциал действия	Законны тканей. Изменение	-	Оценка влияния сдвигов внеклеточной концентрации ионов Na^+ и K^+ на величину мембранных потенциалов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
12.	Нервная ткань: строение, свойства. Проведение возбуждения по нервным волокнам. Синаптическая передача Лабораторные работы: Сравнение строения центрального и нервно-мышечного синапсов		-	Возможности фармакологического влияния на процессы передачи сигналов в синапсах (на примере нервно-мышечного синапса)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их

13.	Анатомия и физиология мышечных тканей, их виды. Скелетные и гладкие мышцы; морфофункциональные особенности (макро- и микроанатомического строения, механизмов сокращения, регуляции активности) Лабораторные работы: Электромиография Динамометрия ручная и становая	-	3	-	Проведение динамометрии (ручной и становой) и физиологическая оценка получаемых показателей.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Устной зашитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
14.	Общая физиология центральной нервной системы. Рефлекторная теория. Нервные центры: их свойства, принципы функционирования. Возбуждение и торможение в ЦНС, их медиаторные механизмы Лабораторные работы: Исследование коленного (сухожильного) рефлекса у человека Исследование рефлексного торможения двигательных реакций методом электромиографии	-	3	-	Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка полученных показателей.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной зашитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы

15.	Итоговое занятие по разделу «Анатомия и физиология возбудимых (нервной и мышечных тканей)»	-	3	-	Оценка влияния сдвигов внеклеточной концентрации ионов Na^+ и K^+ на величину мембранных потенциалов Возможности фармакологического влияния на процессы передачи сигналов в синапсах (на примере нервно-мышечного синапса) Проведение динамометрии (ручной и становой) и физиологическая оценка получаемых показателей. Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка получаемых показателей.	Коллоквиум
16.	Частная анатомия и физиология центральной нервной системы, ее роль в управлении движениями. Соматические рефлексы	-	3	-	Исследование основных сухожильных рефлексов на примере	Защита лабораторных работ. Решение Электронные тесты, собеседование, доклады.

Лабораторные работы:

Исследование некоторых сухожильных рефлексов у человека (нижнечелюстной, рефлексе сгибателя верхней конечности, рефлексе разгибателя верхней конечности) Исследование двигательных функций некоторых черепных нервов Исследование состояния функций мозжечка		коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка получаемых показателей. Сравнительная характеристика моно- и полисинаптических рефлекторных дуг.	ситуационных задач	рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
17. Частная анатомия и физиология автономной нервной системы Лабораторные работы: Исследование функционального состояния центров, регулирующих работу сердца (ортоstaticеский рефлекс, клиниstaticеский рефлекс, дыхательно-сердечный рефлекс теринта) Анализ нейромедаторных механизмов влияния симпатического и парасимпатического отделов АНС на работу сердца	- 3 -	Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС по ЧСС на примере клиниstaticеского и ортоstaticеского рефлексов.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты. отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
18. Итоговое занятие по разделу «Частная анатомия и физиология центральной нервной системы и автономной нервной системы». ЗАЧЕТ	- 3 -	Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Коллоквиум Зачет

					оценка получаемых показателей. Сравнительная характеристика моно- и полисинаптических рефлекторных дуг. Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС по ЧСС на примере клинистатического и ортостатического рефлексов.	
--	--	--	--	--	--	--

2 семестр

Лекции						
1	Гемодинамика. Функциональные показатели кровообращения. Регионарный кровоток. Регуляция кровообращения. Строение и функции лимфатической системы	1.5	-	-		
14.	Анатомия и физиология системы дыхания: внешнее дыхание, газообмен в легких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях	1.5	-	-		
15.	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта и желудке. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Всасывание	1.5	-	-		
16.	Физиология выделения	1.5	-	-		
17.	Общая физиология сенсорных систем	-	-	1.5		Электронные тесты, собеседование
18.	Врожденные и приобретенные формы	-	-	1.5		Электронные

	приспособительных реакций организма к изменению условий существования. Память. Типы ВНД					тесты, собеседование	
	Лабораторные занятия						
19.	Строение, функции сердца и сосудов. Гемодинамика. Функциональные показатели кровообращения. Микроциркуляция Лабораторные работы: Определение артериального давления крови у человека методом Короткова Исследование свойств артериального пульса методом пальпации Анализ сфигмограммы Применение информационной пробы для выявления скрытой гипертензии		3	-	Характеристика артериального пульса и оценка его ритмичности и частоты методом пальпации. Измерение величины артериального давления. Физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
20.	Физиологические свойства и особенности миокарда. Сердечный цикл. Методы исследования сердечной деятельности Лабораторные работы: Определение длительности сердечного цикла у человека по пульсу Регистрация и анализ ЭКГ Основы фонокардиографии. Анализ фонокардиограммы		3	-	Оценка длительности сердечного цикла в покое по ЭКГ. Физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
21.	Регуляция работы сердца Лабораторные работы:	-	3	-	Оценка тонуса и реактивности	Защита лабораторных работ	Электронные тесты.

Изучение влияния некоторых веществ на работу изолированного сердца лягушки Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы		симпатического и парасимпатического отделов АНС по ЧСС на примере клинико-статистического рефлекса.	работ. Решение ситуационных задач	собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
22. Регуляция кровообращения Лабораторные работы: Анализ рецепторных и ионных механизмов регуляции артериального давления крови и работы сердца Определение физической работоспособности человека по тесту РМС₁₇₀ Оценка реактивности сердечно-сосудистой системы (постуральный (ортостатический рефлекс) барорефлекс) Изучение функциональной системы регуляции артериального давления крови	- 3 -	Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС по ЧСС на примере ортостатического рефлекса	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
23. Строение и функции дыхательного аппарата. Внешнее дыхание Лабораторные работы: Исследование вентиляции легких: спирометрия Исследование вентиляции легких: спирография Исследование вентиляции легких: пневмотахометрия	- 3 -	Спирометрия: определение емкости легких (ЖЕЛ), расчет должной ЖЕЛ (ДЖЕЛ), физиологическая оценка полученных	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их

24.	Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью Лабораторные работы: Изучение влияния задержки дыхания на насыщение крови кислородом Изучение влияния различных факторов на пульсоксиметрию	-	3	-	результатов. Оценка спирограммы. Пневмотахометрия (пикфлоуметрия). Расчет должных величин. Физиологическая оценка получаемых показателей.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
25.	Регуляция дыхания Лабораторные работы: Тестирование силы дыхательных мышц Изучение влияния увеличения напряжения CO ₂ и pH в альвеолярном воздухе на внешнее дыхание Изучение нервных связей между различными отделами дыхательного центра Изучение функциональной системы регуляции дыхания	-	3	-	Требуемая организация дыхательного центра: его жизненно-важные отделы	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты. собеседование. доклады. рефераты. отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные контрольные работы

26.	Итоговое занятие по разделам «Анатомия и физиология системы кровообращения и дыхания»			работы контрольные работы
				Коллоквиум

Характеристика
артериального пульса и
оценка его
ритмичности и частоты
методом пальпации.
Измерение величины
артериального
давления
Физиологическая
оценка получае-
мых
показателей
Оценка длительности
сердечного цикла в
покое по ЭКГ
Физиологическая
оценка получае-
мых
показателей
Оценка тонуса и
реактивности
симпатического и
парасимпатического
отделов АНС по ЧСС
на примере
клинистического и
ортоstaticического
рефлексов
Спирометрия:
определение
жизненной емкости
легких (ЖЕЛ), расчет
доп.жнй ЖЕЛ

				(ДЖЕЛ), физиологическая оценка полученных результатов. Оценка спиртограммы. Пневмотахометрия (пикфлоуметрия). Расчет должных величин. Физиологическая оценка получаемых показателей Проведение пульсоксиметрии и физиологическая оценка полученного результата. Расчет кислородной емкости крови. Трехуровневая организация дыхательного центра: его жизненно-важные отделы	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные
27.	Общая характеристика системы пищеварения. Регуляция пищевого поведения. Пищеварение в полости рта и желудке Лабораторные работы: Оценка скорости выделения смешанной слюны (сиалометрия) Исследование действия α -амилазы (птиалина) слюны на крахмал Определение pH ротовой жидкости	-	3	Проведение сиалометрии и физиологическая оценка получаемых показателей;		

28.	Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Всасывание Лабораторные работы: Изучение влияния желчи на жиры Изучение влияния нейромедиаторов симпатической нервной системы на перистальтику тонкого кишечника и анализ нейромедиаторных механизмов проведения возбуждения на гладкие мышцы кишечника	-	3	-	Оценка влияния желчи на состояние жира.	Защита лабораторных работ.	Лабораторные работы контрольные работы
29.	Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Физиология терморегуляции Лабораторные работы: Расчет должных величин основного обмена по таблицам и формулам Определение величин основного обмена методом непрямой калориметрии Оценка массы тела Измерение и оценка температуры тела человека Определение средневзвешенной температуры кожных покровов тела человека Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства температуры внутренней среды организма	-	3	-	Измерение массы тела. Расчет индекса массы тела. Физиологическая оценка получаемых показателей и формирование научно обоснованных рекомендаций по коррекции массы тела; Измерение аксиальной температуры тела с использованием жидкостных и электронных термометров; оценка возможных ошибок	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы

30.	Физиология выделения Лабораторные работы: Проведение общего анализа мочи экспресс-методом Исследование некоторых функций почки на модели	-	3	-	при выполнении. Физиологическая оценка получаемых показателей Физиологическая оценка состава и свойств конечной мочи (общий анализ мочи).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
31.	Итоговое занятие по разделам «Анатомия и физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Физиология терморегуляции. Физиология выделения»	-	3	-	Проведение сиатометрии и физиологическая оценка получаемых показателей Оценка влияния желчи на состояние жира. Измерение массы тела. Расчет индекса массы тела. Физиологическая оценка получаемых показателей и формирование научно обоснованных рекомендаций по коррекции массы тела.	Коллоквиум	

32.	Общие принципы строения и функции сенсорных систем. Строение и функции зрительной, слуховой и вестибулярной сенсорных систем Лабораторные работы: Определение остроты зрения Определение границ поля зрения (периметрия) Определение чувствительности центральных областей сетчатки (компьютерная кампиметрия) Исследование цветового зрения Определение порогов цветовой чувствительности зрения Определение направления источника звука Исследование костной и воздушной проводимости (опыты Вебера и Ринне) Исследование зависимости слуховой чувствительности от частоты звука (аудиометрия)	-	3	-	Измерение аксиальной температуры тела с использованием жидкостных и электронных термометров: оценка возможных ошибок при выполнении. Физиологическая оценка подучаемых показателей Физиологическая оценка состава и свойств конечной мочи (общий анализ мочи). Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование остроты зрения); Оценка функций зрительной сенсорной системы (периметрия); Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование цветового зрения); Оценка функций слуховой сенсорной системы (опыты Вебера и Ринне).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
33.	Частная физиология сенсорных систем Строение	-	3	-	Оценка функций	Защита	Электронные

и функции обонятельной, вкусовой, кожной и висцеральной сенсорных систем. Ноцицепция. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы: строение, функции, механизмы функционирования Лабораторные работы: Исследование тактильной чувствительности. Эстезиометрия (измерение пространственных порогов) Исследование чувствительности вкусового анализатора Анализ пространственной суммации возбуждения в центральном представительстве вкусового анализатора у человека			вкусового анализатора лабораторных работ. Решение ситуационных задач	тесты, исследование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы
34. Высшая нервная и психическая деятельность человека Лабораторные работы: Определение объема ассоциативной памяти Определение объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов Определение объема кратковременной зрительной памяти у человека Изучение типов высшей нервной деятельности по И. П. Павлову Оценка латентного периода простой и сложной сенсомоторной реакции Определение проявления функциональной асимметрии полушарий Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы Изучение функциональной системы пеленаправленного поведения	- 3 -	Оценка объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов; Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, исследование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы

35.	Итоговое занятие по разделам «Анатомия и физиология сенсорных систем. Высшая нервная и психическая деятельность»			Коллоквиум	
		-	3	Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование остроты зрения); Оценка функций зрительной сенсорной системы (периметрия); Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование цветового зрения); Оценка функций слуховой сенсорной системы (опыты Вебера и Ринне) Оценка функций вкусового анализатора Оценка объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов; Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы	
36.	Всего	18	105	9	Экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» МОДУЛЬ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ³	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ⁴	лабораторных			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
Установочная сессия							
1.	Цель и задачи анатомии и физиологии человека. Биологические основы жизнедеятельности человека. Основы информационного обмена клетки с окружающей средой	1.5	-	-			
2.	Эндокринная система. Физиологическая роль и регуляция образования гормонов. Механизмы гормональной регуляции физиологических функций	1.5	-	-			
3.	Электрическая реакция возбудимых биологических возбудителей. Изменение возбудимости при возбуждении	-	-	1.5			Электронные тесты, собеседование

³ В УСР переводится 30 минут (0,67 академического часа) двухчасовой лекции.

⁴ Продолжительность лекции 1,33 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 45 минут.

4.	Мышечные ткани: виды, строение, функции. Скелетные, гладкие мышечные ткани	-	-	1.5		Электронные тесты, собеседование	
1 семестр							
Лекции							
5.	Система гемостаза. Группы крови	1.5					
6.	Общая физиология центральной нервной системы. Нервные центры. Рефлекторная теория	1.5					
Лабораторные занятия							
1	Общее понятие о тканях. Физиология системы крови. Клетки крови. Гемостаз. Группы крови Анатомия и физиология эндокринной системы человека. Репродуктивная система человека Итоговое занятие по разделам «Введение. Гомеостаз. Соединительные и эпителиальные ткани: строение, функции. Кровь. Кожа. Анатомия и физиология эндокринной системы человека. Репродуктивная система человека» Лабораторные работы: Анализ особенностей строения соединительно-соединительной ткани Изучение механизмов регуляции баланса кальция (Ca ²⁺) и фосфатов (P) в организме Расчет площадей кожи по Туровскому и поверхности тела по номограмме Исследование строения скелета человека Определение границ осмотической устойчивости эритроцитов Изучение различных видов гемолиза Определение гематокрита Техника взятия капиллярной крови Вычисление цветового показателя и других эритроцитарных индексов				Описание морфологических структур организма человека (сравнительная характеристика четырех типов тканей) Проведение мероприятий профилактики инфицирования вирусными гепатитами и иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов. Описание морфологических структур кожи как органа и расчет ее площади по номограмме и формуле Физiologicalическая	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с устной запиской: визуальные лабораторные работы контрольные работы. Коллоквиум

Определение СОЭ			оценка показателей
Определение количества гемоглобина по способу Сали			общего анализа крови
Физиологическая оценка результатов общего клинического анализа крови			(оценка результатов определения гематокрита)
Определение и физиологическая оценка показателей первичного гемостаза			Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов.
Изучение рецепторных механизмов восприятия сигнала. рецепторы и их типы			Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (количество эритроцитов, гемоглобина, цветовой показатель и эритроцитарные индексы, количество лейкоцитов и лейкоцитарная формула, СОЭ по методу Панченкова).
Изучение общего плана строения эндокринной системы человека			Физиологическая оценка показателей общего анализа крови, полученных при использовании ручных
Изучение гормонов центральных органов эндокринной системы и их влияния на клетки, ткани, органы-мишени у человека			
Оценка функций эндокринной системы на примере оценки концентрации кортизола и адренокортикотропного гормона в плазме крови			
Анализ влияния катехоламинов как гормонов и как нейромедиаторов на показатели работы сердечно-сосудистой системы			
Сравнение показателей силы мышц рук у мужчин и женщин			
Изучение характера кристаллизации слюны			
Влияние женских половых гормонов на минерализацию костной ткани			

						и полуавтоматических методов подсчета (количество тромбоцитов). Оценка показателей первичного гемостаза (проба жгута). 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 эндокринной оси гипоталамус-типофиз-печень). Оценка функций эндокринной системы (эндокринная ось гипоталамус-типофиз - надпочечники) Проведение динамометрии (ручной и становой) у мужчин и женщин и их сравнение между собой
--	--	--	--	--	--	--

2.	Анатомия и физиология возбудимых (нервной и мышечных) тканей: биологические потенциалы, проведение возбуждения по нервным волокнам, синаптическая передача. анатомия и физиология мышечных тканей. Общая физиология центральной нервной системы. Рефлекторная теория Частная анатомия и физиология центральной нервной системы. Частная анатомия и физиология автономной нервной системы Итоговое занятие по разделу «Анатомия и физиология возбудимых (нервной и мышечных) тканей». ЗАЧЕТ Лабораторные работы: Влияние ионов Na^+ и K^+ на мембранный потенциал покоя и потенциал действия Электромиография Динамометрия ручная и станковая Исследование коленного (сухожильного) рефлекса у человека Исследование реципрокного торможения двигательных реакций методом электромиографии Исследование некоторых сухожильных рефлексов у человека (нижнечелюстной, рефлекс сгибателя верхней конечности, рефлекс разгибателя верхней конечности) Исследование двигательных функций некоторых черепных нервов Исследование состояния функций мозжечка				с учетом пола человека и влияния половых гормонов Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка получаемых показателей. Сравнительная характеристика моно- и полисинаптических рефлекторных дуг. Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС по ЧСС на примере клинистатического и ортостатического рефлексов.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контролируемые работы. Коллоквиум. Зачет
----	---	--	--	--	--	---	---

Исследование функционального состояния центров, регулирующих работу сердца (ортоσταтический рефлекс, клинический рефлекс, дыхательно-сердечный рефлекс теринга)
Анализ нейромедиаторных механизмов влияния симпатического и парасимпатического отделов АНС на работу сердца

2 семестр

Лекции

7. Анатомия и физиология системы дыхания: внешнее дыхание, газообмен в легких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях

8. Физиология выделения

Лабораторные занятия

3. Анатомия и физиология системы кровообращения: гемодинамика, микроциркуляция, физиологические свойства и особенности миокарда, сердечный цикл, методы исследования сердечной деятельности, регуляция работы сердца, регуляция кровообращения.

Анатомия и физиология системы дыхания: внешнее дыхание, газообмен в легких и тканях, транспорт газов кровью, регуляция дыхания.

Итоговое занятие по разделам «Анатомия и физиология системы кровообращения и дыхания»

Лабораторные работы:

Определение артериального давления крови у человека методом Короткова
Исследование свойств артериального пульса методом пальпации

Спирометрия: определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), расчет должной (ДЖЕЛ), физиологическая оценка полученных результатов. Оценка спиротрамы. Пневмотахометрия (пикфлоуметрия). Расчет должных величин. Физиологическая оценка полученных показателей. Проведение пульсоксиметрии и

Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач

Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы, контрольные работы. Коллоквиум

Анализ сфигмограммы	физиологическая
Применение информационной пробы для выявления скрытой гипертензии	оценка полученного результата. Расчет
Определение длительности сердечного цикла у человека по пульсу	кислородной емкости крови
Регистрация и анализ ЭКГ	Трехуровневая
Основы фонокардиографии.	организация
Фонокардиограммы	дыхательного центра:
Изучение влияния некоторых веществ на работу изолированного сердца лягушки	его жизненно-важные
Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы	отделы
Анализ рефлексных и ионных механизмов регуляции артериального давления крови и работы сердца	
Определение физической работоспособности человека по тесту РМС _{17в}	
Оценка реактивности сердечно-сосудистой системы (постуральный (ортостатический рефлекс) барорефлекс)	
Изучение функциональной системы регуляции артериального давления крови	
Исследование вентиляции легких: спирометрия	
Исследование вентиляции легких: спирография	
Исследование вентиляции легких:	
пневмотахометрия	
Изучение влияния задержки дыхания на насыщение крови кислородом	
Изучение влияния различных факторов на пульсоксиметрию	
Тестирование силы дыхательных мышц	
Изучение влияния увеличения напряжения CO ₂ и pH в альвеолярном воздухе на внешнее дыхание	

Изучение нервных связей между различными отделами дыхательного центра Изучение функциональной системы регуляции дыхания					Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы. Коллоквиум
4. Анатомия и физиология системы пищеварения: пищеварение в полости рта и желудке, пищеварение в тонком и толстом кишечнике, роль поджелудочной железы и печени в пищеварении, всасывание. Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Физиология терморегуляции Физиология выделения Итоговое занятие по разделам «Анатомия и физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии. Физиологические основы здорового питания. Физиология терморегуляции. Физиология выделения» Лабораторные работы: Оценка скорости выделения смешанной слюны (сиалометрия) Исследование действия α-амилазы (птиалина) слюны на крахмал Определение pH ротовой жидкости Изучение влияния желчи на жиры Изучение влияния нервной системы на перистальтику тонкого кишечника и анализ нейромедиаторных механизмов проведения возбуждения на гладкие мышцы кишечника Расчет должных величин основного обмена по таблицам и формулам Определение величин основного обмена		4		Проведение сиалометрии и физиологическая оценка получаемых показателей; Оценка влияния желчи на состояние жира Измерение массы тела. Расчет индекса массы тела. Физиологическая оценка получаемых показателей научно обоснованных рекомендаций по коррекции массы тела; Измерение аксиальной температуры тела с использованием жидкостных и электронных термометров; оценка возможных ошибок при выполнении. Физиологическая оценка получаемых показателей Физиологическая оценка состава и свойств конечной мочи		

методом непрямо́й калори́метрии Оценка массы тела Измерение и оценка температуры тела человека Определение средневзвешенной температуры кожных покровов тела человека Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства температуры внутренней среды организма Проведение общего анализа мочи экспресс-методом Исследование некоторых функций почки на модели		(общий анализ мочи).		
5. Анатомия и физиология сенсорных систем. Вышшая нервная и психическая деятельность: общие принципы строения и функции сенсорных систем, строение и функции зрительной, слуховой, вестибулярной, обонятельной, вкусовой, кожной и висцеральной сенсорных систем, ноцицептивная и антиноцицептивная системы. Вышшая нервная и психическая деятельность человека Итоговое занятие по разделам «Анатомия и физиология сенсорных систем. Вышшая нервная и психическая деятельность» Лабораторные работы: Определение остроты зрения Определение границ поля зрения (периметрия) Определение чувствительности центральных областей сетчатки (компьютерная кампиметрия) Исследование цветового зрения Определение порогов цветовой чувствительности зрения	- 4 -	Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование остроты зрения): Оценка функций зрительной сенсорной системы (периметрия); Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование цветового зрения); Оценка функций слуховой сенсорной системы (опыты Вебера и Ринне) Оценка функций вкусового анализатора Оценка объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов;	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач	Электронные тесты, собеседование, доклады, рефераты, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; визуальные лабораторные работы контрольные работы. Коллоквиум

6.	Определение направления источника звука Исследование костной и воздушной проводимости (опыты Вебера и Ринне) Исследование зависимости слуховой чувствительности от частоты звука (аудиометрия) Исследование тактильной чувствительности. эстезиометрия (измерение пространственных порогов) Исследование чувствительности вкусового анализатора Анализ пространственной суммации возбуждения в центральном представительстве вкусового анализатора у человека Определение объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов Определение объема кратковременной зрительной памяти у человека Изучение типов высшей нервной деятельности по И. П. Павлову Оценка латентного периода простой и сложной сенсомоторной реакции Определение проявления функциональной асимметрии полушарий Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы Изучение функциональной системы целенаправленного поведения					Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы	
	Всего	9	20	3			Экзамен

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель рабочей группы по направлению «Название»

Экспертного совета по практико-ориентированному обучению

 Гурина Н.С.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
7-07-0912-01 «Фармация»**

Наименование практического навыка	Форма контроля практического навыка
Правила техники безопасности при работе с физиологическим практикумом: правила безопасности при работе с электрооборудованием, действия в случае возникновения пожара, общие правила оказания первой медицинской помощи	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Описание морфологических структур организма человека (сравнительная характеристика четырех типов тканей)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Описание морфологических структур кожи как органа и расчет её площади по номограмме и формуле	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Проведение мероприятий по профилактике инфицирования вирусными гепатитами и вирусом иммунодефицита человека при исследованиях крови и других биологических материалов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Физиологическая оценка показателей общего анализа крови (количество эритроцитов, гемоглобина, цветовой показатель и эритроцитарные индексы, гематокрит, количество лейкоцитов и лейкоцитарная формула, количество тромбоцитов СОЭ по методу Панченкова)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка результатов определения групповой принадлежности крови (системы АВ0 и резус) с использованием стандартных сывороток (реагента) и моноклональных антител.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка показателей первичного гемостаза (проба жгута).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Измерение роста человека. Оценка функций эндокринной системы (рост как показатель эндокринной оси гипоталамус-гипофиз-печень, эндокринной оси гипоталамус-гипофиз - надпочечники).	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Проведение динамометрии (ручной и становой) у	Защита лабораторных работ.

мужчин и женщин и их сравнение между собой с учетом пола человека и влияния половых гормонов	Решение ситуационных задач
Оценка влияния сдвигов внеклеточной концентрации ионов Na^+ и K^+ на величину мембранных потенциалов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Возможности фармакологического влияния на процессы передачи сигналов в синапсах (на примере нервно-мышечного синапса)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Исследование основных сухожильных рефлексов на примере коленного (морфологическая основа [рефлекторная дуга]). Физиологическая оценка получаемых показателей.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Сравнительная характеристика моно- и полисинаптических рефлекторных дуг.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Характеристика артериального пульса и оценка его ритмичности и частоты методом пальпации.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Измерение величины артериального давления. Физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка длительности сердечного цикла в покое по ЭКГ. Физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка тонуса и реактивности симпатического и парасимпатического отделов АНС по ЧСС на примере ортостатического и клиностатического рефлексов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Спирометрия: определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), расчет должной ЖЕЛ (ДЖЕЛ), физиологическая оценка полученных результатов. Оценка спирограммы.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Пневмотахометрия (пикфлоуметрия). Расчет должных величин. Физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Проведение пульсоксиметрии и физиологическая оценка полученного результата. Расчет кислородной емкости крови	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Изучение трехуровневой организации дыхательного центра: его жизненно-важных отделов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Проведение сиалометрии и физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка влияния желчи на состояние жира.	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Измерение массы тела. Расчет индекса массы тела. Физиологическая оценка получаемых показателей и формирование научно обоснованных рекомендаций по коррекции массы тела	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Измерение аксиальной температуры тела с использованием жидкостных и электронных термометров: оценка возможных ошибок при выполнении. Физиологическая оценка получаемых показателей	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач

Физиологическая оценка состава и свойств конечной мочи (общий анализ мочи)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка функций зрительной сенсорной системы (исследование остроты зрения, периметрия, исследование цветового зрения)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка функций слуховой сенсорной системы (опыты Вебера и Ринне)	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка функций вкусового анализатора	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка объема кратковременной слуховой памяти с помощью буквенных и цифровых комплексов	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач
Оценка показателей внимания при помощи корректурной пробы	Защита лабораторных работ. Решение ситуационных задач

Перечень нормативных правовых актов:

1. 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.

2. 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.