



Краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Хабаровский государственный медицинский колледж»  
имени Г.С. Макарова  
(КГБПОУ ХГМК)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**ОП.01. Анатомия и физиология человека**

**по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика**

2023

**РАССМОТРЕНО**

ЦМК «Общие гуманитарные,  
социально-экономические и  
общепрофессиональные  
дисциплины»

Протокол № 10

«8 » июня 2023г.

Председатель ЦМК



Т.А.Заварзина

Рабочая программа учебной  
дисциплины составлена в  
соответствии с требованиями ФГОС  
СПО по специальности 31.02.03  
Лабораторная диагностика и учебным  
планом по данной специальности,  
утвержденным директором КГБПОУ  
ХГМК имени Г.С. Макарова

**РАССМОТРЕНО**

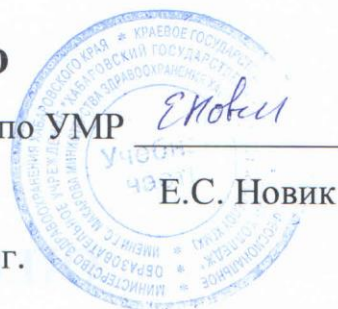
Учебно-методическим советом  
КГБПОУ ХГМК

Протокол № 5

«22 » июня 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Зам. директора по УМР



«26 » июня 2023г.

Разработчик:

**Т.А. Заварзина**, преподаватель учебной дисциплины «Анатомия и физиология человека», первой квалификационной категории КГБПОУ ХГМК имени Г.С.Макарова.

Рецензенты:

**Н.П. Ломтева**, преподаватель первой квалификационной категории, учебной дисциплины «Анатомия и физиология человека» КГБПОУ ХГМК.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>32</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>34</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.02. Анатомия и физиология человека**

### **1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена с ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, квалификация медицинский лабораторный техник.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: использовать знания анатомии и физиологии при взятии биологических материалов для лабораторных исследований.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: структурные уровни организации человеческого организма; структуру функциональных систем организма, его основные физиологические функции и механизмы регуляции; количественные и качественные показатели состояния внутренней среды, механизмы её регуляции и защиты; механизмы взаимодействия организма человека с внешней средой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Проводить забор капиллярной крови.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов; самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	165
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	110
в том числе:	
практические занятия	58
Семинары	44
лекции	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	55
Зарисовка схематических рисунков.	9
Составление сравнительных таблиц.	10
Составление схем.	9
Работа с таблицами, планшетами, муляжами, костными препаратами.	10
Составление кроссворда.	2
Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.	3
Составление конспектов.	4
Составление словаря латинской и медицинской терминологии.	5
Создание мультимедийных компьютерных презентаций.	3
Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена по учебным дисциплинам «Анатомия и физиология человека», «Основы патологии».	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. «Анатомия и физиология человека»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Структурные уровни организации человеческого организма. Ткани.</b>		9	
Тема 1.1. Человек как предмет изучения анатомии и физиологии человека. Ткани.	<b>Содержание учебного материала</b>	9	
	1. Организм человека – биологическая система, наделенная разумом. Присущие человеку закономерности жизни (самообновление, самовоспроизведение, саморегуляция). Основные плоскости, оси вращения и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле. Значение изучения дисциплины для медицинского лабораторного техника. Структурные уровни организации человеческого тела. Определение органа, системы органов.		2
	2. Ткань – определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды (покровная, железистая), функции (защитная, всасывательная, выделительная, дыхательная, регенерационная, секреторная), строение. Классификация покровного эпителия – однослойный, многослойный, переходный.		2
	3. Соединительная ткань – расположение в организме, функции (формообразующая, защитная, трофическая, выделительная, регенерационная) классификация: опорно-трофическая – собственно соединительная (рыхлая волокнистая, плотная соединительная оформленная и неоформленная) и соединительная со специальными свойствами (ретикулярная, пигментная, жировая).		2
	4. Мышечная ткань - специфическое свойство (сократимость), функции, виды - гладкая, поперечно-полосатая скелетная и сердечная). Гладкая мышечная ткань - расположение в организме, функциональные особенности, структурно-функциональная единица (название, строение). Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань - расположение в организме, структурно-функциональная единица (название, особенности строения); функциональные особенности. Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань - расположение, особенности строения, функциональные особенности.		2

	5.	Нервная ткань - расположение, строение (нейроны, макро- и микроглия, основное вещество). Строение нейрона - тело, мембрана, нейроплазма, тигроид, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, микротрубочки, ядро, отростки (дендрит, аксон). Виды нейронов - униполярные, биполярные, мультиполярные, псевдоуниполярные, центральные, периферические; чувствительные, эффекторные - двигательные соматические и вегетативные, секреторные, промежуточные. Нервное волокно - определение, виды, строение. Окончание нервных волокон - рецепторы и эффекторы.		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Учение о тканях. Виды тканей.		2	
	<b>Семинары</b> 1. Учение о тканях. Виды тканей.		2	
	<b>Лекция</b> 1. Человек как предмет изучения анатомии и физиологии человека. Ткани.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссвордов с использованием гистологических понятий. Схематическая зарисовка разновидностей тканей. Составление таблицы «Характеристика тканей». Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.		3	
<b>Раздел 2.</b> <b>Внутренняя среда</b> <b>организма. Кровь.</b>			9	
Тема 2.1.	<b>Содержание учебного материала</b>		9	

Гематология. Кровь: состав и функции. Гемостаз. Группы крови.	1.	Понятие о внутренней среде организма. Состав и функции внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные физиологические константы внутренней среды. Нервный и гуморальный механизмы саморегуляции. Кровь как ткань. Процесс гемопоэза. Место крови в системе внутренней среды организма. Количество крови. Состав крови: плазма крови, форменные элементы. Константы крови. Функции крови. Основные показатели крови: гематокрит у мужчин и женщин, водородный показатель, осмотическое давление, общий белок, глюкоза, остаточный азот, количество эритроцитов, гемоглобина у мужчин и женщин, лейкоцитов, тромбоцитов, цветной показатель, лейкоцитарная формула, СОЭ. Знакомство с методиками определения гемоглобина, СОЭ, подсчета эритроцитов, лейкоцитов. Приборы, используемые для подсчета форменных элементов, определения гемоглобина, СОЭ. Основные требования и технику безопасности при работе с кровью.		2
	2.	Гемостаз - определение, механизмы (сосудисто-тромбоцитарный, гемокоагуляции). Гемокоагуляция - определение, факторы свертывания (основные, плазменные, тромбоцитарные, ингибиторы свертывания), стадии. Противосвертывающая система крови, антикоагулянты.		2
	3.	Группы крови - принцип, лежащий в основе деления крови на группы, виды и расположение агглютиногенов и агглютининов, характеристика групп крови. Что такое резус-фактор, обозначение, локализация. Что такое антирезус - агглютиногены, причины их появления. Что такое резус-положительная и резус-отрицательная кровь. Донор. Реципиент. Физиологические основы переливания крови (гемотрансфузии). АВО- конфликт, резус-конфликт. Что такое ацидоз; алкалоз; какой раствор называют изотоническим, гипертоническим, гипотоническим; поведение эритроцитов в этих растворах. Что такое агглютинация, гемолиз, его виды, лаковая кровь. Гемотрансфузионный шок.		2
	<b>Практические занятия</b>			2
	1. Учение о крови. Общие свойства крови. Гемостаз. Группы крови.			
	<b>Семинары</b>			2
1. Учение о крови. Общие свойства крови. Гемостаз. Группы крови.				
<b>Лекция</b>			2	
1. Гематология. Кровь: состав и функции. Гемостаз. Группы крови.				

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Зарисовка форменных элементов крови: «Мазок крови человека». Составление схемы гемопоэза. Составление схемы свертывания крови. Составление кроссвордов. Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.	3	
<b>Раздел 3. Морфофункциональная характеристика опорно-двигательного аппарата.</b>		33	
Тема 3.1. Морфофункциональная характеристика костной системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	26	
	1. Потребность в движении, структуры организма ее удовлетворяющие. Виды движений: поддержание позы, произвольные и произвольные движения, значение движений. Опорно-двигательный аппарат – понятие. Скелет – понятие, функции, структурно-функциональная единица скелета – кость. Кость как орган, ее химический состав. Виды костей, их строение, надкостница. Соединения костей: синартрозы, гемиартрозы, диартрозы. Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов. Виды движения в суставах.		2
	2. Скелет туловища: структуры, его составляющие. Функциональная анатомия скелета верхней конечности. Функциональная анатомия скелета нижней конечности. Таз как целое. Большой и малый таз. Половые различия. Размеры женского таза.		2
	3. Скелет головы (череп): отделы, кости их образующие. Виды соединения костей черепа, движения в височно-нижнечелюстном суставе. Череп в целом: свод, основание (наружное и внутреннее), черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта. Возрастные особенности черепа новорожденного (роднички).		2
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Кости туловища и конечностей, их соединения.	2	
	2. Кости верхних конечностей и их соединения.	2	
	3. Кости нижних конечностей и их соединения.	2	
	4. Кости черепа и их соединения. Череп в целом.	2	
	<b>Семинары</b>		
	1. Кости туловища и конечностей, их соединения.	2	
	2. Кости верхних конечностей и их соединения.	2	

		3. Кости нижних конечностей и их соединения. 4. Кости черепа и их соединения. Череп в целом. <b>Лекция</b> 1. Морфофункциональная характеристика костной и мышечной системы.	2 2 2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка плоскостей и осей движения тела, условных линий для определения положения тела. Работа с макропрепаратами: скелет, наборы отдельных костей, муляжи суставов, женский и мужской таз. Составление таблицы «Виды соединения костей, туловища, верхних и нижних конечностей». Схематическая зарисовка «Череп», «Роднички новорожденного», «Грудной позвонок», «Кости кисти», «Кости стопы». Составление словаря латинской и медицинской терминологии.	8	
		<b>Содержание учебного материала</b>	7	
Тема 3.2 Морфофункциональная характеристика мышечной системы.	1.	Скелетные мышцы - расположение, значение, мышечные группы, мышца как орган, внешнее строение мышцы, внутреннее строение мышцы - структурно-функциональная единица (мышечное волокно), миофибрилла, пучки мышечных волокон, эндомиоциты, эпимизиоциты, перимизиоциты. Мионевральный синапс – строение, работа. Прикрепление мышц. Виды мышц по форме, направлению мышечных волокон, выполняемой функции, расположению. Вспомогательный аппарат мышц. Виды мышечного сокращения одиночное, зубчатый тетанус, гладкий тетанус, контрактура. Нормальное рабочее состояние мышц. Образование АТФ и тепла в мышцах. Утомление и отдых мышц. Функциональная анатомия мышц отдельных областей тела человека		2
		<b>Практические занятия</b> 1. Мышечная система.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление словаря латинской и медицинской терминологии. Составление сравнительной таблицы мышц по тексту учебника, анатомического атласа. Работа с таблицами, муляжами и планшетами мышечной системы. Составление кроссвордов. Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.	3	

<p><b>Раздел 4.</b>  <b>Морфофункциональная характеристика органов дыхания.</b>  Тема 4.1.  Морфофункциональная характеристика органов дыхания.</p>	<b>Содержание учебного материала</b>		11	
	1.	Органы дыхательной системы: верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути, собственно дыхательная часть, их функции.		2
	2.	Нос. Наружный нос - строение, полость носа - стенки, носовые ходы, сообщение с внешней средой и носоглоткой, слизистая оболочка, эпителий, ее выстилающий, железы, лимфоидные фолликулы, сосудистые сплетения, рецепторы слизистой оболочки, придаточные пазухи носа, их сообщение с носовыми ходами. Функции носа.		2
	3.	Носоглотка - особенности слизистой оболочки, сообщение со средним ухом.		2
	4.	Гортань - проекция на позвоночник, строение стенки, мышцы гортани, складки слизистой оболочки гортани, голосовая щель, отделы гортани. Функции гортани.		2
	5.	Трахея - проекция на позвоночник, бифуркация трахеи и ее проекция на позвоночник, строение стенки, функции.		2
	6.	Бронхи - виды бронхов, особенности правого главного бронха, строение стенки, особенности строения стенки конечных бронхиол.		2
	7.	Легкие - внешнее строение, границы, внутреннее строение - доли, сегменты, дольки, строение дольки легкого, ацинус - компоненты, строение стенки, функция.		2
	8.	Плевра - строение, листки, плевральная полость, плевральные синусы, давление в плевральной полости. Факторы, препятствующие спадению легких.		2
	9.	Значение кислорода и углекислого газа для человека. Процесс дыхания - определение, этапы. Внешнее дыхание - характеристика, структуры, его осуществляющие. Транспорт газов кровью - характеристика. Тканевое дыхание - характеристика, структуры, его осуществляющие. Принцип газообмена между дыхательными средами. Парциальное давление кислорода и углекислого газа в дыхательных средах.		2
10.	Дыхательный цикл. Механизм образования дыхательных шумов (везикулярного и бронхиального дыхания). Механизм вдоха и выдоха. Показатели внешнего дыхания - частота, ритм, глубина, легочные объемы. Регуляция дыхания - дыхательный центр, его уровни, их функции, механизм работы 2-го уровня дыхательного центра (продолговатого мозга). Механизм первого вдоха новорожденного. Средостение. Дыхание при повышенном и пониженном атмосферном давлении.		2	

	<b>Практические занятия</b> 1. Строение и положение органов дыхательной системы. Физиология дыхания.	4	
	<b>Семинары</b> 1. Строение и положение органов дыхательной системы. Физиология дыхания.	2	
	<b>Лекция</b> 1. Спланхнология. Морфофункциональная характеристика внутренних органов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка схематического рисунка «Дыхательная система». Составление таблицы «Границы легких и плевры», «Средостение». Составление сравнительной таблицы «Содержание кислорода и углекислого газа в дыхательных средах организма». Составление словаря латинской и медицинской терминологии. Зарисовка схемы «Регуляция дыхания». Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.	3	
<b>Раздел 5. Морфофункциональная характеристика органов пищеварения</b>		19	
Тема 5.1. Морфофункциональная характеристика органов пищеварения.	<b>Содержание учебного материала</b>	15	
	1. Характеристика потребности есть и пить, структуры организма человека ее удовлетворяющие. Основные питательные вещества, их значение для человека. Процесс питания – определение, этапы.		1

	<p>2. Пищеварительная система. Структуры – пищеварительный канал, большие пищеварительные железы. Отделы пищеварительного канала; полость рта, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка, принцип строения их стенки (внутренний слой – слизистая с подслизистой оболочкой, средний слой – мышечный из гладких мышечных клеток, расположенных продольно, косо, циркулярно, понятие «сфинктер», сфинктеры пищеварительной трубки; наружный слой – серозный или адвентициальный).</p> <p>Брюшина – строение, отношение органов к брюшине, складки брюшины, брюшинная полость. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные. Поджелудочная железа: строение, расположение, функции. Печень: расположение, проекция на переднюю брюшную стенку. Функции печени. Желчный пузырь: расположение, строение, проекция на переднюю брюшную стенку.</p>		2
	<p>3. Пищеварение в полости рта: механическая (откусывание, дробление, размалывание пищи) и химическая обработка пищи ферментами слюны (расщепление крахмала под воздействием амилазы, мальтазы), образование пищевого комка. Всасывание в полости рта. Глотание. Движение пищи в глотке и пищеводе. Роль полости рта в секреторной и моторной функции пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы.</p>		2
	<p>4. Пищеварение в желудке под воздействием ферментов желудочного сока: расщепление белков под действием пепсина и гастриксина до полипептидов, створаживание молока химозином, расщепление жира молока до глицерина и жирных кислот под воздействием липазы желудка, расщепление углеводов до моно- и дисахаридов амилолитическими ферментами. Моторная функция желудка как фактор, способствующий измельчению, перемешиванию пищи в желудке, ее продвижению и эвакуации (тонические, перистальтические и систолические движения желудка). Эвакуация содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку. Всасывание в желудке. Голодные и антиперистальтические движения желудка.</p>		2
	<p>5. Пищеварение в тонком кишечнике - виды. Полостное пищеварение под действием кишечного сока, поджелудочного сока, желчи. Моторная функция тонкого кишечника, обеспечивающая измельчение, перемешивание, продвижение пищи (перистальтические, неперистальтические и антиперистальтические движения кишечника). Всасывание в тонком кишечнике.</p>		2

	6.	Эвакуация пищи в толстый кишечник (работа илеоцекального клапана). Пищеварение в толстом кишечнике под действием ферментов кишечного сока и бактерий. Расщепление целлюлозы до моносахаров под действием целлюлозы бактерий. Моторная функция толстого кишечника как фактор, способствующий перемешиванию и движению химуса, формированию каловых масс, дефекации. Акт дефекации.		2
	7.	Голод - проявление (субъективное и объективное). Причины, центр голода. Насыщение сенсорное и истинное. Аппетит. Регуляция пищеварения - местные механизмы (интрамуральная нервная система, гормоны желудка и кишечника, желчь), центральные механизмы - пищеварительный центр - уровни, их функция, рефлекторный механизм действия.		2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	Строение и положение органов пищеварительной системы.	4	
	2.	Физиология пищеварения.	2	
	<b>Семинары</b>			
		1. Строение и положение органов пищеварительной системы.	2	
		2. Физиология пищеварения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Зарисовка схематического рисунка «Органы пищеварительной системы», «Строение зуба», «Язык».		5	
	Составление словаря латинской и медицинской терминологии.			
	Составление таблицы «Сравнительная характеристика пищеварение в ЖКТ».			
	Составление таблицы «Отношение органов к брюшине».			
	Зарисовка топографических областей живота.			
	Составление кроссвордов.			
	Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.			
	Составление мультимедийных компьютерных презентаций.			
Тема 5.2. Обмен веществ и энергии в организме.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Обмен веществ и энергии - определение; пластический и энергетический обмен - характеристика. Методы определения прихода и расхода энергии. Основной обмен, факторы, на него влияющие. Пищевой рацион - определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета - определение, основы действия.		2
	2.	Белки: биологическая ценность (пластическая, регуляторная, ферментативная, транспортная, наследственная, энергетическая роль), энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Индивидуальная специфичность белков		2

	человека. Состав. Незаменимые аминокислоты. Продукты, содержащие белки и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс - понятие, виды (азотистое равновесие, положительный и отрицательный азотистый баланс). Конечные продукты белкового обмена (вода, углекислый газ, аммиак). Обезвреживание аммиака.		
3.	Углеводы: биологическая ценность (энергетическая и пластическая), депо углеводов, энергетическая ценность, образование энергии при расщеплении гликогена в анаэробных условиях (сравнительная энергетическая ценность этих процессов). Суточная потребность человека в углеводах. Продукты, содержащие углеводы.		2
4.	Жиры: биологическая ценность (энергетическая, пластическая, источники эндогенной воды, механическая и тепловая защита жировых депо), энергетическая ценность. Потребность человека в жирах. Суточная потребность человека в жирах. Ненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая) - незаменимые питательные вещества. Продукты, содержащие жиры и незаменимые ненасыщенные жирные кислоты. Конечные продукты расщепления жира в организме: глицерин и жирные кислоты (участие жирных кислот в синтезе кетонных тел - источников энергии).		2
5.	Водно-солевой обмен. Биологическая ценность воды (вода как растворитель и транспортер веществ, фактор, уменьшающий трение соприкасающихся поверхностей организма, фактор, участвующий в терморегуляции). Количество воды в организме, суточная потребность человека в воде. Понятие о внутриклеточной, внеклеточной, экзогенной и эндогенной воде. Движение воды в организме. Биологическая ценность натрия, калия, хлора, кальция, фосфора, железа, йода. Продукты, содержащие минеральные вещества.		2
6.	Витамины - понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах (состояние здоровья, характер питания, физиологические состояния - беременность, физическая нагрузка и др.), источники витаминов (пища, синтез в организме), понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов (жирорастворимые и водорастворимые витамины). Ретинол (витамин А), кальциферол (витамин D), токоферол (витамин E), антигеморрагический витамин (K), витамин F, тиамин (витамин B <sub>1</sub> ), рибофлавин (витамин B <sub>2</sub> ), никотиновая кислота (витамин B <sub>3</sub> ), пиридоксин (витамин B <sub>6</sub> ), цианокобаламин (витамин B <sub>12</sub> ), пангамовая кислота (витамин B <sup>^</sup> ), фолиевая кислота (витамин B <sub>9</sub> ), витамин C (аскорбиновая кислота), витамин P - биологическая ценность, источники.		2

	<b>Семинары</b>		
	1. Обмен веществ и энергии в организме.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссвордов. Составление таблицы «Витамины». Составление конспекта обмен белков, жиров, углеводов в организме человека. Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.	2	
<b>Раздел 6. Морфофункциональная характеристика органов выделения. Система органов репродукции.</b>		12	
Тема 6.1. Морфофункциональная характеристика органов выделения.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Процесс выделения. Мочевая система - органы, ее образующие, функции. Почки: проекция на позвоночник, отношение к брюшине, поверхности, края, ворота, синус, оболочка, фиксирующий аппарат, корковое и мозговое вещество, сосочковые протоки, сосочки, малые и большие чашечки (их форникальный аппарат), лоханки. Кровоснабжение почки.		2
	2. Структурно-функциональная единица почки - нефрон (клубочек капилляров, капсула Шумлянского, проксимальные и дистальные извитые каналы, петля Генле), собирательные трубочки. Виды нефронов.		2
	3. Механизмы образования мочи: фильтрация (где происходит, фильтрационное давление, первичная моча), реабсорбция (где происходит, виды, механизмы, вторичная моча), секреция (виды). Механизм отделения мочи из нефрона, чашечек, лоханок, мочеточников. Регуляция мочеобразования. Состав и физико-химические свойства мочи: количество мочи в сутки, цвет, прозрачность, наличие осадка из солей и слизи, реакция, относительная плотность, мочевины, белок, кетоновые тела, пигменты, лейкоциты, цилиндры.		2
	4. Мочеточники - расположение, строение стенки. Мочевой пузырь - расположение, отношение к брюшине. Мочеиспускательный канал женский и мужской. Регуляция мочеиспускания. Произвольный и непроизвольный акты мочеиспускания.		2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Мочевыделительная система. Физиология мочеобразования.	2	

	<b>Семинары</b> 1. Мочевыделительная система. Физиология мочеобразования.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение схемы нефрона. Зарисовка схематического строения почки в разрезе. Составление словаря латинской и медицинской терминологии. Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.	2	
Тема 6.2. Морфофункциональная характеристика половой системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Процесс репродукции, его значение для сохранения вида, структуры организма человека его осуществляющие. Женские половые органы - внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева).		2
	2. Яичник - расположение, функции, внешнее строение (трубный и маточный концы, медиальная и латеральная поверхности, свободный задний и передний брыжеечный края, белочная оболочка, мозговое вещество, корковое вещество, фолликулы, содержимое - фолликулярная жидкость, яйценосный холмик, яйцеклетка, окруженная слоем фолликулярных зернистых клеток).		2
	3. Маточная труба - расположение, функции, части (маточная, перешеек, яичковая бахромка), строение стенки (брюшина, продольный и круговой слои мышечной оболочки, подслизистая и слизистая оболочка, покрытая мерцательным эпителием и образующая продольные складки).		2
	4. Матка - расположение, функции, части (дно с отверстиями маточных труб, тело, над- и влагалищная части шейки, внутренний и наружный маточные зевы), строение стенки: периметрии и связки матки, миометрий (наружный и внутренний слои - продольные, средний - спиральный), эндометрий (слизистая, выстланная мерцательным эпителием). Параметрий. Прямокишечно-маточное пространство (дугласово).		2
	5. Влагалище - расположение, функции, передний и задний своды, отверстие влагалища, девственная плева, строение стенки (соединительнотканый слой, мышечный слой, слизистая с поперечными складками).		2
	6. Большие половые губы. Передняя и задняя спайки. Половая щель. Лобок. Малые половые губы. Преддверие влагалища, отверстия, в него открывающиеся (наружное отверстие мочеиспускательного канала, влагалище, протоки бартолиновых и малых преддверных		2

	желез). Клитор - строение, функции.		
	7. Молочная железа - функция, расположение, внешнее строение (сосок, околососковый кружок), строение долики (ацинусы, млечные протоки, млечные синусы, млечные отверстия).		2
	8. Мужские половые органы - внутренние (яичко, придаток яичка, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка). Яички.		2
	9. Промежность: понятие, границы, чем образована, мочеполовой треугольник и задний (анальный) треугольник, мужская и женская промежности. Женский и мужской половые циклы.		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Половая система. Физиология размножения.	2	
	<b>Семинары</b> 1. Половая система. Физиология размножения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка схематического строения внутренних женских половых органов; Составление схемы женского полового цикла; Составление словаря латинской и медицинской терминологии; Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.	2	
<b>Раздел 7. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции.</b>		7	
Тема 7.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	7	

Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции.	1.	Виды секретов. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды гормонов, их характеристика. Что такое органы – мишени. Гипофизозависимые и гипофизонезависимые железы внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система - структуры, ее образующие, связь между ними (ножка гипофиза, проходящие в ней аксоны нейронов гипоталамуса и сосуды гипоталамо-гипофизарной сосудистой сети). Гормоны ядер передней гипоталамической области, структуры, транспортирующие их в гипофиз. Гормоны ядер промежуточной гипоталамической области (рилизинг-гормоны - либерины и статины), структуры, транспортирующие их в гипофиз.	1
	2	Гипофиз, расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны нейрогипофиза, физиологическое действие вазопрессина и окситоцина. Гормон средней доли гипофиза – меланотропин – физиологическое действие. Гормоны передней доли гипофиза: тропные (соматотропный, пролактин, тиреотропный гормон, адренкортикотропный гормон, гонадотропные, фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный.	2
	3.	Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин) их физиологические эффекты.	2
	4.	Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны – тироксин, трийодтиронин, тиреокальцитонин. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Паращитовидные железы: паратгормон, его физиологические эффекты. Надпочечники – расположение, строение. Кора надпочечников, гормоны клубочковой зоны – минералокортикоиды – альдостерон; гормоны пучковой зоны – глюкокортикоиды – кортизол и кортикостерон, гормоны сетчатой зоны – половые гормоны – андрогены, эстрогены, прогестерон. Физиологические эффекты гормонов. Гормоны мозгового слоя (норадреналин, адреналин), физиологические эффекты.	2
	5.	Гормоны желез смешанной секреции. Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры, их вырабатывающие, роль цинка в синтезе инсулина. Физиологические эффекты инсулина и глюкагона. Гормоны половых желез: тестостероны яичек, эстрогены и прогестерон яичников, физиологические эффекты. Гормон вилочковой железы (тимозин), его действие. Тканевые гормоны: гормоны почек и их эффекты, простагландины, кальцитриол, эритропоэтин, гормон сердца – атриопептид. Их физиологические эффекты.	2

	6.	Проявление гипо- и гиперфункции гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочная железы, половых желез, надпочечников, вилочковой железы. Заболевания щитовидной железы – как регионарная патология.		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Эндокринная система.		2	
	<b>Семинары</b> 1.Эндокринная система.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение схемы расположения желез внутренней секреции в организме человека. Составление сравнительной таблицы «Железы внутренней секреции». Составление словаря латинской и медицинской терминологии. Написание рефератов. Составление кроссвордов. Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.		3	
<b>Раздел 8. Морфофункциональная характеристика органов кровообращения.</b>			19	
Тема 8.1 Анатомия и физиология сердца. Круги кровообращения.	<b>Содержание учебного материала</b>		7	
	1.	Процесс кровообращения - определение, значение в удовлетворении потребностей человека, структуры, его осуществляющие.		1
	2.	Сердце - расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки, камеры сердца, отверстия сердца; клапаны сердца - строение, проекция на поверхность грудной клетки; строение стенки сердца - расположение и строение эндокарда; расположение и строение миокарда, особенность миокарда предсердий и желудочков, физиологические свойства миокарда; расположение и строение эпикарда; строение перикарда, венечный круг кровообращения; иннервация сердца. Проводящая система сердца - чем образована, ее структуры, их функциональная характеристика.		2

	3.	Электрические явления в сердце, их регистрация. Электрокардиограмма – зубцы, интервалы. Сердечный цикл, его фазы, продолжительность. Внешние проявления деятельности сердца - сердечный толчок, тоны сердца, факторы, обуславливающие звуковые явления в сердце. Перкуссия и аускультация сердца.		2
	4.	Регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов: местные механизмы (закон Старлинга, Бейнбриджа), центральные механизмы - сердечно-сосудистый центр (уровни, их роль в регуляции деятельности сердца и тонуса сосудов), строение и работа 2-го уровня сердечно-сосудистого центра (продолговатого мозга). Нейрогуморальная регуляция сосудистой системы. Величина и методы измерения АД. Пульс, его характеристика.		2
	5.	Малый круг кровообращения: сосуды, его образующие, функция. Венечный круг кровообращения: сосуды, его образующие, функция. Большой круг кровообращения: сосуды, его образующие, функция.		2
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Сердце: положение, строение. Физиология сердца.		2	
	<b>Семинары</b>			
	1.Сердце: положение, строение. Физиология сердца.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Зарисовка схемы «Строение сердца», «Проводящая система сердца», «Круги кровообращения».		3	
	Изображение схемы границ сердца, расположения клапанов и точек выслушивания тонов сердца на поверхности грудной клетки.			
	Составление таблицы «Нейрогуморальная регуляция работы сердца».			
	Составление словаря латинской и медицинской терминологии.			
	Составление кроссвордов.			
	Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.			
	Составление мультимедийных компьютерных презентаций.			
Тема 8.2.	<b>Содержание учебного материала</b>		12	
Артерии и вены большого круга кровообращения. Лимфатическая система.	1.	Сосуды - виды, строение стенки артерий, вен, капилляров, причины движения крови в артериях, венах, капиллярах; функциональные группы сосудов, система микроциркуляции.		2

2.	Аорта - отделы, артерии, от них отходящие. Артерии шеи и головы, артерии верхних и нижних конечностей, области кровоснабжения		2
3.	Вены большого круга кровообращения. Система верхней полый вены. Система нижней полый вены. Система воротной вены печени. Поверхностные (подкожные) вены верхней и нижней конечностей.		2
4.	Иммунитет - определение, виды, структуры, его осуществляющие. Органы иммунной системы - центральные (красный костный мозг, вилочковая железа, и периферические (лимфатические узлы, селезенка, кровь). Строение системы лимфообращения. Состав лимфы, ее образование. Строение стенки лимфатических сосудов. Отличие лимфатического капилляра от кровеносного. Основные лимфососуды и группы лимфоузлов. Строение лимфатического узла, его функции. Строение и функции селезенки		2
<b>Практические занятия</b>		4	
1.	Артериальная система.	2	
2.	Венозная система. Лимфатическая система.	2	
<b>Семинары</b>			
1. Артериальная система.		2	
2. Венозная система. Лимфатическая система.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Зарисовка схемы «Аорта и её отделы», «Система воротной вены», «Кровообращение плода».		4	
Составление сравнительной характеристики венозной и артериальной систем.			
Составление сравнительной характеристики строения стенки артериального, лимфатического и венозного сосудов.			
Составление схемы временной остановки кровотока «Точки прижатия сосудов».			
Составление словаря латинской и медицинской терминологии.			
Зарисовка строения лимфатического узла.			
Составление краткого конспекта «Селезенка».			
Составление кроссвордов.			
Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.			
Составление мультимедийных компьютерных презентаций.			

<p><b>Раздел 9. Структурно-функциональная характеристика нервной системы. Сенсорные системы.</b></p>		38	
<p>Тема 9.1. Морфофункциональная характеристика спинного мозга и головного мозга.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Значение, общие принципы строения и классификации нервной системы. Топография, границы, внешнее и внутреннее строение спинного мозга. Сегменты спинного мозга. Рефлекс. Рефлекторная дуга: понятие, виды. Рефлекторное кольцо. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Спинальные центры (чувствительный, двигательный, вегетативный). Рефлексы спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.</p> <p>2. Головной мозг - расположение, отделы, ствол головного мозга и структуры его составляющие. Расположение, внешнее и внутреннее строение, функции ствола головного мозга (продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг). Ретикулярная формация.</p> <p>3. Конечный мозг: расположение, внешнее и внутреннее строение, функции коры и базальных ядер головного мозга. Проекционные зоны коры. Физиологические свойства коры головного мозга. Лимбическая система, строение и функции.</p> <p>4. Оболочки, межоболочечные пространства спинного и головного мозга. Полости (желудочки) головного мозга - расположение, сообщения, образование и движение ликвора. Ликвор: состав, функции</p> <p>5. Понятие о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Особенности ВНД у человека. Типы ВНД. Сигнальные системы действительности (1 и 2). Формы психической деятельности (сон, бодрствование, память, мышление, сознание, самосознание, речь, сознательное поведение).</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Спинной мозг и ствол головного мозга. Строение и функции.</p> <p>2. Конечный мозг, строение и функции.</p> <p><b>Семинары</b></p> <p>1. Спинной мозг и ствол головного мозга. Строение и функции</p> <p>2. Конечный мозг, строение и функции. Физиология высшей нервной деятельности.</p>	<p>16</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Схематический рисунок «Поперечный разрез спинного мозга»;  Схематический рисунок «Ствол головного мозга»;  Схематический рисунок «Базальные ядра»;  Схематическое изображение функциональных зон коры головного мозга;  Работа с блоком информации по ретикулярной формации и лимбической системе головного мозга.  Составление сравнительной таблицы функциональных зон коры правого и левого полушарий конечного мозга.  Составление словаря латинской и медицинской терминологии.  Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.  Составление мультимедийных компьютерных презентаций.</p>	6	
<p>Тема 9.2  Периферическая нервная система.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	11	
	<p>1. Строение спинномозгового нерва: образование, виды, количество, нервные волокна, их образующие, ветви (серая соединительная, задняя, передняя, менингеальная). Строение и особенности иннервации задних ветвей спинномозговых нервов. Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов (шейное, плечевое, поясничное, крестцово-копчиковое): образование, расположение, основные нервы, области иннервации сплетений.</p>		2
	<p>2. Черепные нервы: количество, название, номер, функциональные виды (чувствительные, двигательные, смешанные), области иннервации. Принцип образования чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон черепномозговых нервов.</p>		2
	<p><b>Практические занятия</b>  1. Периферическая нервная система.</p>	2	
	<p><b>Семинары</b>  1. Спинномозговые нервы.  2. Черепномозговые нервы.</p>	2 2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Схематический рисунок «Строение спинномозгового нерва».  Составление схем иннервации туловища, верхних и нижних конечностей.  Составление сравнительной таблицы «Черепные нервы» по тексту учебника.  Зарисовка зон иннервации черепных нервов.  Составление словаря латинской и медицинской терминологии.  Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.</p>	5	

	Составление мультимедийных компьютерных презентаций.			
Тема 9.3. Вегетативная нервная система.	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1.	Вегетативная нервная система: определение, классификация, функции, отличие от соматической нервной системы. Симпатическая нервная система: центральный отдел – чем представлен, расположение; периферический отдел – чем представлен, расположение симпатических ганглиев; сравнительная характеристика пер – и постганглионарных волокон, симпатические сплетения (органов шеи и грудной полости, солнечное, верхнее брыжеечное, нижнее брыжеечное, тазовое). Парасимпатическая нервная система: центральный отдел - чем представлен, расположение; периферический отдел – чем представлен, расположение парасимпатических ганглиев; сравнительная характеристика пре – и постганглионарных волокон. Нервы, содержащие парасимпатические волокна (3, 5, 9, 10 пары черепных нервов, тазовые нервы). Высшие вегетативные центры, их роль. Вегетативная рефлекторная дуга, её отличие от соматической. Медиаторы в синапсах, их роль в передаче возбуждения. Адаптационно-трофическое влияние вегетативной нервной системы организм, роль симпатического и парасимпатического отдела.		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Вегетативная нервная система.		2	
	<b>Семинары</b> 1. Вегетативная нервная система.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление сравнительной таблицы «Влияние симпатической и парасимпатической вегетативной системы на работу внутренних органов» по тексту учебника. Зарисовка схем вегетативных рефлексов. Составление сравнительной таблицы вегетативной нервной системы и соматической. Составление конспекта «Сигнальные системы», «Типы ВВД». Составление словаря латинской и медицинской терминологии. Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов. Составление мультимедийных компьютерных презентаций.		2	
Тема 9.4. Сенсорные системы.	<b>Содержание учебного материала</b>		9	
	1.	Анализатор: определение, его функциональная структура, виды, функции. Сенсорная система: определение, значение, отделы, вспомогательный аппарат – органы чувств, классификация.		2

2.	Обонятельная сенсорная система: вспомогательный аппарат (нос), обонятельные рецепторы, проводниковый и центральный отдел.		2
3.	Вкусовая сенсорная система: вспомогательный аппарат (язык), вкусовые рецепторы и их локализация, строение вкусовой луковицы проводниковый отдел, подкорковые и корковые центры вкуса.		2
4.	Зрительная сенсорная система: вспомогательный аппарат (глаз), периферический отдел (светочувствительные рецепторы), проводниковый и центральный отдел. Глаз: расположение, глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза. Аккомодация, аккомодационный аппарат. Механизм зрительного восприятия. Астигматизм, близорукость, дальнозоркость.		2
5.	Слуховая сенсорная система. Рецепторы – кортиева орган улитки, локализация, проводниковый отдел, центральный отдел (верхняя височная извилина), их функции.		2
	Вестибулярная сенсорная система. Рецепторы (отолитовый аппарат, ампулярные кристы), локализация, проводниковый отдел, центральный отдел (височная доля), их функции.		
6.	Ухо - отделы. Наружное ухо: строение ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанной перепонки. Среднее ухо: расположение, чем выстлано, стенки, слуховые косточки и их соединения, слуховая труба. Внутреннее ухо: расположение, состав. Костный лабиринт: отделы – улитка, преддверие, полукружные каналы, их строение, расположение, ножки. Перепончатый лабиринт: отделы – улитковый проток (расположение, чем заполнен, чем отделен от лестницы преддверия и барабанной лестницы). Принцип работы кортиева органа, отолитового аппарата, ампулярных крист.		2
7.	Соматическая сенсорная система: виды кожных рецепторов, проводниковый отдел, подкорковый и корковый центры, вспомогательный аппарат – кожа.		2
8.	Болевая (ноцицептивная) сенсорная система: ноцирецепторы, локализация, специфические раздражители: проводниковый и центральный отдел. Боль – определение. Висцеральная сенсорная система: интерорецепторы и их локализация, проводниковый и центральный отдел.		2
<b>Практические занятия</b>			
1. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Орган зрения и слуха. Кожа.		4	
<b>Семинары</b>			
1. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Орган зрения и слуха. Кожа.		2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Схематический рисунок «Строение глаза». «Строение уха».  Составление сравнительной таблицы «Анализаторы».  Схема прохождения света через оптические системы глаза, схема прохождения звука.  Составление словаря латинской и медицинской терминологии.  Составление рефератов с использованием интернет-ресурсов.  Составление мультимедийных компьютерных презентаций.</p>	3	
	<p style="text-align: right;">Всего:</p> <p>В том числе:  максимальной учебной нагрузки обучающегося:  обязательной аудиторной учебной нагрузки;  самостоятельной работы обучающегося.</p>	<p>165</p> <p>165</p> <p>110</p> <p>55</p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Анатомия и физиология человека».

##### *Дополнительные помещения:*

1. Анатомический музей.
2. Препараторская.
3. Лаборатория «Анатомия и физиология человека».
4. Лаборантская.

Оборудование и техническое оснащение учебного кабинета:

№	Название оборудования
1.	Мебель и стационарное оборудование
	1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий
	2. Шкаф для хранения влажных препаратов
	3. Классная доска
	4. Стол для преподавателя
	5. Столы, стулья
	6. Шкафы для хранения муляжей и моделей
	7. Настенные стенды
2.	Аппаратура, приборы:
	1. Телевизор
	2. Монитор
	3. Компьютер
	4. Микроскоп с набором объективов
	5. Негатоскоп
3.	Наглядные пособия: 1. Влажные препараты: сердечно сосудистая система; дыхательная система; пищеварительная система; мочевыделительная система; половая система; эндокринная система; нервная система; сенсорная система. 2. Макропрепараты внутренних органов по системам: сердечно сосудистая система; дыхательная система; пищеварительная система; мочевыделительная система; половая система; эндокринная система;

нервная система;  
сенсорная система.

3. Препараты костей:  
скелет человека;  
наборы костей черепа, туловища, верхних и нижних конечностей;  
наборы суставов;

4. Гистологические микропрепараты:  
ткани;  
кровь.

5. Муляжи и планшеты по системам:  
опорно-двигательная система;  
сердечно сосудистая система;  
дыхательная система;  
пищеварительная система;  
мочевыделительная система;  
половая система;  
эндокринная система;  
нервная система;  
анализаторы.

6. Наборы таблиц (по всем системам).

7. Набор видеофильмов по всем системам.

8. Аппараты для измерения АД (тонометры).

9. Спирометры.

10. Тренажеры для определения группы крови.

11. Кистевые динамометры.

12. Гемометр Сали.

13. Камера Горяева.

14. Аппарат Панченкова.

15. Фантомы:  
женский и мужской таз в разрез;  
торс человека;  
плацентарное кровообращение;  
глаз;  
ухо.

16. Барельефные модели торса, головы, рук, ног.

17. Барельефные модели мышц.

18. Барельефные модели лимфатической системы.

19. Барельефные модели половой системы.

20. Набор костей, скелет в целом, отдельные суставы.

21. Кости черепа, череп в целом.

22. Набор зубов верхней и нижней челюсти.

23. Модели зубного ряда верхней и нижней челюсти.

24. Модели прикуса: физиологические и патологические.  
Гарнитуры зубов.

25. Модели верхней и нижней челюсти

26. Анатомическая разборная модель туловища человека.

26..Электронный атлас по нормальной анатомии.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основная:***

1. Замараев В.А. Анатомия. – М.: Юрайт, 2017. - 255с.
2. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека. - Ростов н\Д.: Феникс, 2018. - 510с.

##### ***Дополнительная:***

1. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека. - М.: Мир и образование, 2013.
2. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. В 3-х т.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Освоенные умения: использовать знания анатомии и физиологии при взятии биологических материалов для лабораторных исследований.	Индивидуальный и групповой опрос. Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы. Решение морфофункциональных и ситуационных задач. Наблюдение и оценка выполнения практических действий: умение распознавать на скелете кости и их соединения, на муляжах основные группы мышц тела человека; умение показать на муляжах и таблицах анатомические структуры различных систем организма человека, места прижатия сосудов при кровотечении, зоны иннервации спинномозговых и черепных нервов; определение условной проекции на поверхность тела человека желез внутренней секреции; демонстрация проекции органов пищеварительной системы на переднюю брюшную стенку на человеке; дать количественную и качественную оценку общему анализу крови, мочи. Устный экзамен.

<p>Освоенные знания:  структурные уровни организации человеческого организма; структуру функциональных систем организма, его основные физиологические функции и механизмы регуляции; количественные и качественные показатели состояния внутренней среды, механизмы её регуляции и защиты; механизмы взаимодействия организма человека с внешней средой.</p>	<p>Индивидуальный и групповой опрос.  Выполнение тестовых заданий.  Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы: наличие выполненных домашних и практических заданий в рабочей тетради, зарисовка схематических рисунков, заполнение сравнительных таблиц, заполнение «немых схем», обозначение «немых» рисунков, написание конспектов.  Составление словаря латинской и медицинской терминологии  Решение морфофункциональных и ситуационных задач.  Защита рефератов, составление кроссвордов.  Оценка мультимедийных компьютерных презентаций по заданной теме.  Наблюдение и оценка выполнения практических действий.  Оценка выполнения компьютерных тестовых заданий.  Устный экзамен.</p>
<p>Освоенные профессиональные и общие компетенции.  ПК 1.1. Проводить забор капиллярной крови.  ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Решение ситуационных задач.  Защита рефератов, тезисов профилактической беседы, мультимедийных компьютерных презентаций по профилактики наследственных заболеваний.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>