

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждено  
на заседании педагогического совета  
колледжа ФГБОУ ВО  
РостГМУ Минздрава России  
от 27.04.2022 г.  
Протокол № 7

Утверждаю  
Руководитель ППСЗ по специальности  
34.02.01 Сестринское дело –  
директор колледжа ФГБОУ ВО  
РостГМУ Минздрава России  
 Э.Е. Бадалянц  
от «27» 04 2022г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

специальность СПО 34.02.01 Сестринское дело  
Квалификация Медицинская сестра / Медицинский брат  
очная форма обучения

РАССМОТРЕНА  
на заседании  
цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
профилактики и реабилитации  
от 20.04.2022 г.  
Протокол № 9

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по УР  
О.Ю. Крутянская *О.Ю. Крутянская*  
«20» 04 2022г.

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по НМР  
Н.А. Артеменко *Н.А. Артеменко*  
«20» 04 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. «Анатомия и физиология человека» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 502, зарегистрированного в Минюсте РФ 18.06.2014г., регистрационный № 32766.

**Составитель:** *Ахмедханова А.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории дисциплины «Анатомия и физиология человека» колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, канд. мед. наук.

**Рецензенты:** *Шеховцева И.Л.*, главная медсестра клиники ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России;  
*Вартанова О.Т.*, доцент кафедры нормальной анатомии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, канд. мед. наук;  
*Узунян С.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>стр.</b> 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	39
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	45

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело, относящейся к укрупненной группе специальностей 34.00.00 Сестринское дело.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Анатомия и физиология человека» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла обязательной части Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

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

Цель подготовки по данной учебной дисциплине – сформировать целостное восприятие организма человека в его динамической взаимосвязи с окружающей средой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи;
- формировать мотивацию населения к ведению здорового образа жизни.

### **знать:**

- строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой, для повышения доступности и качества специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

ПК 2.7. Осуществлять реабилитационные мероприятия.

ПК 2.8. Оказывать паллиативную помощь.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

Личностные результаты (ЛР), которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение,

употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

В соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело (приказ министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 502), п. VII, (требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена) часы на дисциплину «Анатомия и физиология человека» взяты из базовой и частично вариативной части и распределены следующим образом:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 240 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 160 часов;

самостоятельная работа обучающегося 80 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>240</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>160</b>
в том числе:	
практические занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
самоподготовка	60
индивидуальные творческие задания	4
написание рефератов	4
решение задач	9
решение заданий в тестовой форме	3
<b><i>Итоговая аттестация в форме: комплексного экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>РАЗДЕЛ 1.</b> <b>Введение. Анатомия и физиология как науки. Структурные уровни организации и организм в целом.</b>		<b>максим. - 18</b> <b>аудитор. - 14</b> <b>самост. - 4</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Анатомия и физиология как науки.</b> <b>Понятие об органе и системе органов, организм в целом</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Анатомия и физиология как медицинские науки. Связь с другими предметами. Анатомическая номенклатура. Основные физиологические термины: функция, процесс, механизм, регуляция, раздражение, раздражитель, возбудимость, возбуждение, реакция, рефлекс, адаптация, метаболизм, работоспособность, утомляемость, мотивация. Методы изучения организма человека. Части тела, отделы головы, туловища, конечностей; системы органов. Полости тела человека, в которых расположены органы, сообщающиеся с внешней средой. Оси, плоскости тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле. Конституция. Факторы, определяющие конституцию человека. Морфологические типы конституции (гиперстенический, астенический, нормостенический). Структурные уровни организации.	4
	<b>Практическое занятие № 1</b> Анатомическая номенклатура. Структурные уровни организации.	1

	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа обучающихся:</b>          Заполнение словаря анатомических терминов.          Составление схемы структурных уровней организации организма.          Зарисовка плоскостей и условных линий на теле.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b>          Составление конспекта «Краткий исторический очерк развития анатомии».          Конспектирование характеристик основных физиологических терминов из учебной литературы.</p>	2
<p><b>Тема 1.2</b>  <b>Основы цитологии.</b>  <b>Учение о тканях. Виды тканей.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          Клетка – определение, строение (клеточная мембрана, мембранный транспорт, строение и функции органоидов: митохондрий, эндоплазматической сети, лизосом, аппарата Гольджи, клеточного центра). Ядро – строение (кариолема, кариоплазма, виды, функции хромосом), функции. Специализированные органоиды (миофибриллы, нейрофибриллы, жгутики, реснички, ворсинки), включения (трофические, пигментные, экскреторные).          Химический состав клетки - неорганические (вода, кислоты, основания, соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ), их функции. Строение и свойства ДНК, виды РНК.          Обмен веществ и энергии в клетке, биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Возбудимые клетки, адекватные и неадекватные раздражители; возбуждение, торможение, порог возбуждения, потенциал покоя и потенциал действия. Характерные функции клеток в состоянии возбуждения.          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.          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).          Строение соединительной ткани (клетки, межклеточное вещество, волокна). Функции клеток соединительной ткани (фибробластов, макрофагов, тканевых базофилов, тучных клеток,</p>	10

	<p>плазматических клеток, липоцитов, ретикулярных клеток, адвентициальных клеток, пигментных клеток)</p> <p>Хрящевая ткань – строение, виды, расположение в организме.</p> <p>Костная ткань, расположение, строение, функции.</p> <p>Мышечная ткань – специфическое свойство (сократимость), функции, виды – гладкая, исчерченная скелетная и сердечная. Гладкая мышечная ткань – расположение, функции, структурно-функциональная единица. Исчерченная скелетная мышечная ткань, функциональные особенности. Сердечная мышечная ткань, кардиомиоцит, функциональные особенности.</p> <p>Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона. Виды нейронов – униполярные, биполярные, мультиполярные, псевдоуниполярные, центральные, периферические, чувствительные, эффекторные – двигательные, соматические и вегетативные, секреторные, промежуточные. Нервное волокно, строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы. Виды синапсов.</p>	
	<p><b><i>Практическое занятие №2: Строение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.</i></b></p>	1
	<p><b><i>Самостоятельная аудиторная работа</i></b>  Зарисовка основных структур клетки.  Схематическое изображение разновидностей клеток.  Зарисовка схем разновидностей тканей.</p> <p><b><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></b>  Составление словаря терминов по тексту учебника.  Составление сравнительной таблицы тканей.  Составление кроссвордов с использованием цитологических и гистологических понятий.</p>	2

<b>РАЗДЕЛ 2.</b> <b>Опорно-двигательный аппарат. Процесс движения</b>		<b>максим. - 34</b> <b>аудитор. - 22</b> <b>самост. - 12</b>
<b>Тема 2.1.</b> <b>Кость как орган.</b> <b>Соединения костей.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 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: синатрозы, гемиартрозы, диартрозы. Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов – простые, сложные, комплексные, комбинированные, плоские, шаровидные, эллипсоидные, блоковидные, седловидные; одноосные, двухосные, трехосные. Виды движений в суставах: сгибание – разгибание, приведение – отведение, вращение внутрь (пронация), вращение кнаружи (супинация), круговое движение (периферическое вращение).	4
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Составление словаря терминов по тексту учебника. Описание вспомогательного аппарата суставов.	1
<b>Тема 2.2.</b> <b>Скелет головы, череп</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Череп в целом – свод, основание, черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта. Возрастные особенности черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков. Мозговой и лицевой отделы черепа. Воздухоносные кости черепа. Соединение костей черепа – синостозы, синхондрозы, виды швов.. Височно-нижнечелюстной сустав (комбинированный, мышечелковый), движения в нем (опускание, боковые, выдвигание вперед). Виды прикусов.	3
	<b>Практическое занятие №3: Строение и соединение костей черепа. Череп в целом.</b>	2

	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Перечислить кости мозгового и лицевого отделов черепа на русском и латинском языках. Зарисовать схему родничков черепа. Схематическое изображение видов прикусов.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Описать стенки ротовой и носовой полостей, стенки глазницы. Описать строение черепных ямок. Описать строение внутреннего и наружного основания черепа.</p>	2
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Скелет туловища</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Скелет туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы. Строение позвонков, крестца, копчика. Соединения позвоночного столба: диартрозы, синхондрозы, синдесмозы, крестцово-копчиковый гемиартроз. Позвоночный столб – изгибы, движения. Грудная клетка в целом, грудная полость, апертуры, реберные дуги, подгрудинный угол. Формы грудной клетки: коническая, цилиндрическая, плоская. Строение грудины. Ребра: истинные, ложные, колеблющиеся. Соединение ребер с позвоночником: сустав головки ребра, реберно-поперечный сустав, движения в них.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие №4: Строение и соединение костей туловища.</b></p>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Изучение препаратов костей туловища и их соединений. <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Составление таблицы соединений костей туловища. Описание связочного аппарата соединений позвоночника.</p>	2
<p><b>Тема 2.4</b> <b>Скелет конечностей.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Скелет верхней конечности, отделы. Скелет плечевого пояса – кости его образующие. Строение лопатки и ключицы. Строение и соединения костей свободной верхней конечности. Движения в суставах верхней конечности (плечевой, локтевой, лучезапястный, суставы кисти). Скелет нижней конечности – отделы. Скелет тазового пояса Большой и малый таз – кости их</p>	3

	<p>образующие. Половые различия таза, размеры женского таза. Скелет свободной нижней конечности – кости его образующие, их строение, соединения. Стопа как целое – своды стопы (продольные – опорный и рессорный, поперечный).</p>	
	<p><b>Практическое занятие №5: Скелет верхних и нижних конечностей.</b></p>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Изучение препаратов костей конечностей и их соединений. <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Составление таблицы соединений костей верхних и нижних конечностей. Самоподготовка к тестированию и другим видам контроля усвоения темы. Заполнение словаря терминов.</p>	2
<p><b>Тема 2.5</b> <b>Скелетные мышцы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Скелетные мышцы – расположение, значение, мышца как орган, классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы, синовиальные сумки, костные и фиброзные блоки, сесамовидные кости. Саркомер, его участки, механизм скольжения миофибрилл, сокращение саркомера, мышечного волокна, мышцы. Мышечные группы. Структурно-функциональная единица – мышечное волокно, миофибрилла, пучки мышечных волокон, эндомиофибрилл, эпимиофибрилл, перимиофибрилл. Строение и работа мионеврального синапса. Основные физиологические свойства мышц – возбудимость, возбуждение, рефрактерность, лабильность, сократимость. Изотонический и изометрический режимы сокращения. Виды мышечного сокращения: одиночное, зубчатый тетанус, гладкий тетанус. Контрактура. Работа мышц. Образование АТФ и тепла в мышцах. Утомление и отдых мышц. Значение физической тренировки мышц.</p>	3
	<p><b>Практические занятия №6: Мышца как орган, строение и классификация скелетных мышц, основные физиологические свойства.</b></p>	1

	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Подготовка сообщений «Виды мышечного сокращения».  Подготовка сообщений «профилактика мышечного утомления».  «Значение физической тренировки мышц».</p>	1
<p><b>Тема 2.6</b>  <b>Скелетные мышцы головы и шеи, туловища и конечностей.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Мышцы головы: жевательные – височная, жевательная, медиальная и латеральная крыловидная, расположение и функции; мимические – затылочнолобная, надчерепная мышца, круговая мышца глаза, круговая мышца рта; мышца, поднимающая верхнюю губу, мышца, поднимающая угол рта; щечная мышца; мышцы, опускающие угол рта, нижнюю губу. Фасции головы. Топографические образования головы.  Группы мышц шеи: поверхностная, срединная (над- и подъязычные), глубокая (латеральная и медиальная). Фасции шеи.  Мышцы груди и живота. Белая линия живота, пупочное кольцо.  Мышцы верхней конечности: мышцы плечевого пояса, передняя и задняя группы мышц плеча, мышцы предплечья: передняя группа – поверхностные и глубокие, задняя группа – поверхностные и глубокие.  Мышцы кисти, расположение, функции.  Топографические образования верхней конечности: подмышечная впадина, локтевая ямка, области.  Мышцы нижней конечности.  Мышцы таза: передняя группа, задняя группа, функции.  Мышцы бедра: передняя (сгибатели), задняя группа (разгибатели), расположение, функции.  Мышцы голени: передняя, задняя, латеральная группы, функции.  Мышцы стопы (мышцы большого пальца, мышцы мизинца, средняя группа мышц), расположение, функции  Топографические образования нижней конечности – области, сосудистая и мышечная лакуны, подколенная ямка, строение пахового канала, формирование бедренного канала.</p>	6
	<p><b>Практические занятия №7 «Скелетные мышцы головы, шеи, туловища, конечностей. Топографические образования».</b></p>	3
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Составление таблицы «Функции скелетных мышц».  Описание топографических образований головы и шеи, туловища и конечностей.  <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b></p>	

	<p>Составление таблицы прикрепления и функций скелетных мышц.  Описание мышц конечностей синергистов и антагонистов.  Заполнение словаря терминов.  Зарисовка топографических образований головы и шеи.  Решение ситуационных задач.</p>	4
<b>РАЗДЕЛ 3. Сердечно-сосудистая система. Процесс кровообращения и лимфообращения.</b>		<b>максим. - 30 аудитор. - 18 самост. - 12</b>
<b>Тема 3.1. Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Общая характеристика сердечно - сосудистой системы. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Строение стенки артерий, вен, капилляров. Понятие о коллатералях и анастомозах. Виды сосудов. Круги кровообращения: определение, начало, конец, значение большого и малого кругов кровообращения, коронарный круг кровообращения.  Критерии оценки деятельности сердечно - сосудистой системы.  Микроциркуляторное русло, транскапиллярный обмен.</p>	4
	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Перечислить основные показатели кровообращения, пользуясь текстом учебника.  Перечислить факторы, обеспечивающие оптимальный уровень артериального давления.  Решение ситуационных задач.</p>	2
<b>Тема 3.2 Анатомия и физиология сердца</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Сердце – расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки, камеры сердца, отверстия и клапаны сердца. Строение стенки сердца – эндокард, миокард, эпикард, расположение, физиологические свойства. Строение перикарда. Сосуды и нервы сердца. Проводящая система сердца, ее структура и функциональная характеристика. Электрические явления в сердце, их регистрация. Электрокардиограмма – зубцы, интервалы. Сердечный цикл, его фазы, продолжительность. Сердечный толчок, тоны сердца, факторы, обуславливающие звуковые явления в сердце. Перкуссия и аускультация сердца. Регуляция деятельности сердца: механизмы (закон Старлинга, Бейнбриджа), центральные механизмы – сердечно-сосудистой центр продолговатого мозга, вагусные межсистемные рефлекссы: Ашнера-Даныгни, Гольца.</p>	4

	<b>Практические занятия №8: Сердце – расположение, строение и функции.</b>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Составление схемы коронарного круга кровообращения.  Зарисовка схемы клапанного аппарата сердца.  Описание проводящей системы сердца.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Подготовка сообщений: «Пересадка сердца», «Искусственные клапаны», «Шунтирование коронарных артерий», «Пороки сердца», «Искусственное кровообращение».  Составление кроссвордов.</p>	2
<b>Тема 3.3</b> <b>Артериальная система</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Аорта – отделы, топография, области кровоснабжения. Артерии шеи и головы, плечеголовной ствол.  Кровоснабжение головного мозга.  Артерии верхних конечностей.  Грудная часть аорты – ветви, области кровоснабжения.  Брюшная часть аорты, ветви брюшной аорты, области кровоснабжения.  Артерии таза – внутренняя и наружная подвздошные артерии, области кровоснабжения.  Артерии нижних конечностей. Места прижатия артерий для определения пульса и для временной остановки кровотечения  Артерии малого круга кровообращения.</p>	3
	<b>Практические занятия №9: Артерии большого и малого кругов кровообращения.</b>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Составление схем кровоснабжения: головного мозга, верхних и нижних конечностей.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Составление схем кровоснабжения внутренних органов.  Заполнение словаря терминов.  Составление кроссвордов по теме.</p>	2
<b>Тема 3.4</b> <b>Венозная система</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Система верхней полой вены – плечеголовные вены, непарная вена, внутренняя яремная и подключичная вена, области оттока в них крови. Вены головы и шеи. Вены верхней конечности – поверхностные (латеральная, медиальная подкожные), глубокие (плечевые, лучевые, локтевые), подмышечная, подключичная, области оттока в них крови. Вены грудной</p>	3

	<p>клетки – полунепарная, непарная, области оттока в них крови.</p> <p>Система нижней полой вены: вены таза и нижних конечностей – внутренняя подвздошная вена, поверхностные вены нижней конечности (большая подкожная, малая подкожная), глубокие вены нижней конечности (бедренная, подколенная, вены стопы), области оттока в них крови. Вены живота – пристеночные, внутренностные, области оттока в них крови.</p> <p>Система воротной вены – верхняя брыжеечная, селезеночная, нижняя брыжеечная вены, области оттока в них крови.</p> <p>Венозные анастомозы. Вены малого круга кровообращения. Кровоснабжение плода.</p>	
	<b>Практические занятия №10: Функциональная анатомия венозной системы.</b>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b></p> <p>Составление схем системы, верхней и нижней полых вен, воротной вены печени.</p> <p>Описание венозного оттока из полости черепа.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b></p> <p>Составление схем венозного оттока верхних и нижних конечностей, внутренних органов.</p>	2
<b>Тема 3.5 Лимфатическая система</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Строение системы лимфообращения. Лимфоидная ткань. Состав лимфы, ее образование, строение стенки лимфатических сосудов. Отличие строения лимфатического капилляра от кровеносного. Основные лимфатические сосуды, стволы и протоки.</p> <p>Причины движения лимфы по лимфососудам. Функции лимфатической системы. Строение и функции лимфоузла. Группы лимфоузлов. Строение и функции селезенки. Значение лимфатической системы.</p>	2
	<b>Практические занятия №11: Функциональная анатомия лимфатической системы.</b>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b></p> <p>Составление схемы строения правого и грудного лимфатических протоков.</p> <p>Описание групп лимфатических узлов.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b></p> <p>Составление схем оттока лимфы от различных частей тела и внутренних органов.</p> <p>Подготовка сообщения «Связь лимфатической системы с иммунной».</p>	2
<b>Тема 3.6 Физиология сосудистой системы</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Факторы, влияющие на кровообращение. Основные показатели кровообращения. Причины движения крови в артериях, венах, капиллярах. Кровяное давление. Пульс, его характеристики. Сердечно-сосудистый центр продолговатого мозга. Нервный и гуморальный</p>	2

	механизмы регуляции сосудистого тонуса.	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Исследование пульса и АД у человека. Составление словаря терминов. Зарисовка схемы регуляции тонуса сосудов.	2
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> <b>Нервная регуляция процессов жизнедеятельности.</b> <b>Нервная система.</b> <b>Органы чувств</b>		<b>максим. - 36</b> <b>аудитор. - 26</b> <b>самост. - 12</b>
<b>Тема 4.1</b> <b>Нервная регуляция процессов жизнедеятельности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Классификация нервной системы человека. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество (скопление нейронов), белое вещество (нервные волокна). <i>Синапс</i> – понятие, виды. Электрическая и химическая передача сигналов в синапсе. Понятие о медиаторах. Строение типичного химического синапса. Нервный центр, виды нервных волокон, нервы. Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Критерии оценки деятельности нервной системы.	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Составление словаря терминов. Описание строения и функции различных структур нервной ткани. Подготовить сообщения: «Понятие о функциональной системе», «об интегративном характере нервной системы».	2
<b>Тема 4.2</b> <b>Строение и функции спинного мозга и спинномозговых нервов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Спинной мозг</i> – расположение, строение (внешний вид, утолщения, мозговой конус, терминальная нить, щель и борозды), центральный канал, отделы, серое и белое вещество спинного мозга. Сегмент – понятие, виды, корешки спинного мозга. Проводниковая функция спинного мозга – понятие, структуры, ее осуществляющие. Рефлекторная функция спинного мозга – понятие, структуры, ее осуществляющие, нервные центры.	5

	<p>Рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеромоторные, аксон-рефлекс. Жизненно-важный центр спинного мозга – двигательный центр диафрагмы.</p> <p><i>Спинномозговые нервы:</i> образование, виды, количество, нервные волокна, их образующие (чувствительные – дендриты чувствительных нейронов спинальных ганглиев, двигательные – аксоны двигательных нейронов спинного мозга; вегетативные – аксоны вегетативных нейронов спинного мозга).</p> <p>Ветви спинномозговых нервов, функциональные виды нервных волокон, идущих в их составе; серая соединительная ветвь. Грудные спинномозговые нервы. Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов (шейное, плечевое, поясничное, крестцово-копчиковое), нервные стволы, области иннервации сплетений.</p>	
	<p><b><i>Практические занятия №12: Функциональная анатомия спинного мозга и спинномозговых нервов.</i></b></p>	2
	<p><b><i>Самостоятельная аудиторная работа</i></b>  Описать проводящие пути спинного мозга.  Зарисовать схему строения спинного мозга на поперечном срезе.</p> <p><b><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></b>  Описать оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга.  Состав спинномозговой жидкости.  Перечислить рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеро-моторные, аксон-рефлекс).</p>	1
<p><b>Тема 4.3</b>  <b>Строение и функции головного мозга</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Головной мозг - расположение, отделы и части. Оболочки мозга: твердая, паутинная, сосудистая. Межоболочечные пространства – эпидуральное, субдуральное, субарахноидальное - расположение, их содержимое. Желудочки головного мозга. Ликвор – образование, движение, функции.  Ствол головного мозга. Продолговатый мозг: строение и функции. Мост: строение, функции. Средний мозг: строение и функции. Промежуточный мозг – структуры, его образующие, основные функции. Ретикулярная формация. Мозжечок: строение и функции.  Конечный мозг: строение. Правое и левое полушария, их поверхности, доли.  Серое и белое вещество. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна.  Базальные ядра. Кора больших полушарий. Послойное строение коры.  Экранный принцип функционирования коры. Функциональная единица коры (колонка).</p>	4

	<p>Условно-рефлекторная деятельность коры. Роль коры в удовлетворении потребности организма в адаптации человека. Проекционные зоны коры: зрительная (затылочная доля), двигательная (передняя центральная извилина), кожной чувствительности (задняя центральная извилина), слуховая (верхняя височная извилина), речевая (средняя и нижняя лобные, верхняя височная и нижняя теменная извилины), вкусовая (нижняя часть задней центральной извилины).</p> <p>Принцип проекции в коре кожной чувствительности и произвольных движений правой и левой половин тела, головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Ассоциативные поля и их функции. Лимбическая зона мозга.</p>	
	<p><b>Практическое занятие №13: Функциональная анатомия головного мозга.</b></p>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Составить схему полостей головного мозга (желудочки мозга). Изобразить функциональные зоны коры головного мозга. Описать основные нервные центры отделов головного мозга.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Показывать в атласе структуры головного мозга. Описать лимбическую зону мозга. Охарактеризовать ретикулярную формацию мозга. Составление сравнительной таблицы функциональных зон коры правого и левого полушарий конечного мозга.</p>	2
<p><b>Тема 4.4</b> <b>Функциональная анатомия черепных нервов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Спинномозговые нервы:</i> образование, виды, количество, нервные волокна, их образующие (чувствительные – дендриты чувствительных нейронов спинальных ганглиев, двигательные – аксоны двигательных нейронов спинного мозга; вегетативные – аксоны вегетативных нейронов спинного мозга). Ветви спинномозговых нервов, функциональные виды нервных волокон, идущих в их составе; серая соединительная ветвь. Грудные спинномозговые нервы. Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов (шейное, плечевое, поясничное, крестцово-копчиковое), нервные стволы, области иннервации сплетений. 12 пар черепных нервов. Функциональные виды черепных нервов. Принцип образования чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон черепных нервов. Обонятельные нервы – образование, выход из полости носа в полость черепа, обонятельные</p>	2

	<p>тракты, место контакта с обонятельным мозгом, функция.  Зрительный нерв – образование, выход из полости глазницы в полость мозга, перекрест, зрительные тракты, функции.  Глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы – выход из полости глазницы в полость мозга, области иннервации.  Тройничный нерв – его ветви, название, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон 1-й, 2-й и 3-й ветвей.  Лицевой нерв – расположение в височной кости, место выхода из полости черепа, области иннервации.  Преддверно-улитковый нерв – образование, функции.  Языкоглоточный нерв – виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных волокон.  Блуждающий нерв, виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации двигательных, чувствительных и парасимпатических волокон.  Добавочный нерв – место выхода из полости черепа, вид его волокон.  Подъязычный нерв – место выхода из полости черепа, область иннервации.</p>	
	<p><b><i>Практическое занятие №14: Функциональная анатомия черепных нервов.</i></b></p>	<p>1</p>
	<p><b><i>Самостоятельная аудиторная работа</i></b>  Зарисовка зон иннервации сплетений и ветвей спинномозговых нервов.  Зарисовка зон иннервации черепных нервов.  Группировка черепных нервов по функциям.  <b><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></b>  Составление сравнительной таблицы 12-пар черепных нервов по тексту учебника.  Описание основных нервов сплетений передних ветвей спинно-мозговых нервов (шейного, плечевого, поясничного, крестцово-копчикового).</p>	<p>1</p>
<p><b>Тема 4.5.  Вегетативная нервная система</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Классификация вегетативной нервной системы. Области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Отличия вегетативной нервной системы от соматической, симпатической части от парасимпатической. Симпатические стволы и нервные сплетения, вегетативная рефлекторная дуга, медиаторы в синапсах. Вегетативные рефлексы.  Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на свойства миокарда, тонус сосудов, просвет бронхов, секрецию бронхиальных желез, секрецию пищеварительного</p>	<p>4</p>

	тракта, секрецию потовых желез, детрузор и непроизвольный сфинктер мочевого пузыря, на обмен веществ и энергии.	
	<b>Практическое занятие №15: Функциональная анатомия вегетативной нервной системы.</b>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Составление сравнительной таблицы вегетативной нервной системы и соматической. Зарисовка сравнительной схемы соматической и вегетативной рефлекторных дуг.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Определение различий эффектов симпатической и парасимпатической нервной системы при воздействии на внутренние органы. Охарактеризовать виды вегетативных рефлексов. Решение ситуационных задач.</p>	2
<b>Тема 4.6 Высшая нервная деятельность</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Понятие о высшей нервной деятельности.</i> Инстинкты, условные рефлексы. Принципы рефлекторной теории И.П. Павлова. Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов (безусловное, внешнее и запредельное), условное – угасательное, запаздывающее, дифференцировочное, условный тормоз по И.П. Павлову. Динамический стереотип. Взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий. ВНД – физиологическая основа психической деятельности, структуры ее осуществляющие, свойства коры, лежащие в основе условно-рефлекторной деятельности. Электрические явления в коре, биоритмы мозга. Сигнальные системы. Деятельность I-ой сигнальной системы. Деятельность II сигнальной системы. Структурно-функциональные основы особенностей психической деятельности человека (I и II сигнальные системы); физиологические основы индивидуальной психической деятельности. Типы высшей нервной деятельности человека. Формы психической деятельности: память, мышление, сознание, самосознание, речь - их физиологические основы. Критерии оценки психической деятельности: адекватное поведение и речь, память, обучаемость, мышление, сознание, связь психической деятельности и соматического состояния организма.</p>	4
	<b>Практическое занятие №16: Основы высшей нервной деятельности.</b>	2
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	

	<p>Определение объема краткосрочной памяти по психологическому тесту.  Выполнение ассоциативного эксперимента для анализа работоспособности, типа ВНД и речевых реакций.  <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Составление словаря терминов.  Описание типов высшей нервной деятельности.  Описание условий формирования условных рефлексов.  Описание ЭЭГ – признаков деятельности мозга.  Решение ситуационных задач.</p>	2
<p><b>Тема 4.7</b>  <b>Органы чувств, анализаторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Соматическая сенсорная система, виды кожных рецепторов; тактильные тельца Мейснера, рецепторы давления – диски Меркеля, тельца Руффини, рецепторы вибрации – тельца Пачини, терморепцепторы – холодовые и тепловые. Проприорецепторы: мышечные веретена и сухожильные органы Гольджи. Проводниковый отдел кожной и проприоцептивной сенсорных систем. Подкорковые и корковые центры кожной и проприоцептивной чувствительности, их функциональное значение. Вспомогательный аппарат соматической сенсорной системы – кожа. Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, сосудистые сети кожи, железы кожи, производные кожи: волосы, ногти; функции кожи.  Обонятельная сенсорная система: вспомогательный аппарат, обонятельные рецепторы, проводниковый и центральный отделы.  Вкусовая сенсорная система – вспомогательный аппарат, вкусовые рецепторы, локализация, строение вкусовой луковицы, проводниковый отдел, подкорковый и корковый центры вкуса.  Зрительная сенсорная система, ее вспомогательный аппарат. Светочувствительные рецепторы, зрительный нерв, зрительный перекрест, зрительный тракт. Центральный отдел: подкорковые центры зрения (верхние бугры четверохолмия, латеральные коленчатые тела, таламус), корковый центр зрения (затылочные доли коры конечного мозга), их функции. Глаз, глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза – структуры к ней относящиеся. Аккомодация, аккомодационный аппарат.  Слуховая сенсорная система. Рецепторы, локализация – кортиева орган улитки, проводниковый отдел; центральный отдел – подкорковые центры слуха (нижние бугры четверохолмия, медиальные коленчатые тела, таламус), корковый центр слуха (верхняя височная извилина коры), их функции.  Вестибулярная сенсорная система. Рецепторы, локализация (отолитовый аппарат, ампулярные кристы), проводниковый отдел, центральный отдел – подкорковые центры (ядра ромбовидной</p>	4

	<p>ямки, мозжечка, таламуса), корковый центр (височная доля), их функции. Вспомогательный аппарат слуховой и вестибулярной сенсорных систем – ухо. Отделы уха. Наружное ухо, внутреннее ухо, строение, функции. Костный лабиринт, перепончатый лабиринт; строение, функции.</p> <p>Ноцицептивная (болевая) сенсорная система. Отличие болевых ощущений с кожи и внутренних органов. Ноцицепторы, виды, локализация, проводниковый отдел, центральный отдел – подкорковый и корковый центры.</p> <p>Висцеральная сенсорные системы. Рецепторы (интерорецепторы) – чем представлены, локализация. Особая роль интерорецепторов кровеносных сосудов. Проводниковый отдел, центральный отдел: подкорковый и корковый центры.</p>	
	<p><b>Практическое занятие №17: Функциональная анатомия сенсорной системы, органы чувств, анализаторы.</b></p>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Составление таблицы 3-ех отделов анализаторов; для внутренних и внешних анализаторов.  Составить схему прохождения света через оптическую систему глаза.  Составить схему прохождения звука в слуховом анализаторе.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Подготовка сообщений по теме «Близорукость и ее профилактика», «Астигматизм», «Дальнозоркость».  Заполнение словаря терминов.</p>	2
<p><b>РАЗДЕЛ 5.</b>  <b>Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.</b>  <b>Эндокринная система</b></p>		<p><b>максим. - 12</b>  <b>аудитор. - 8</b>  <b>самост. - 4</b></p>
<p><b>Тема 5.1</b>  <b>Принципы гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности.</b>  <b>Структура эндокринной системы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Виды секретов. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды гормонов, их характеристика. Органы – мишени, для гормонов. Свойства и механизмы действия гормонов. Природа гормонов. Органы с эндокринной тканью. Органы с эндокринной функцией клеток. Тканевые гормоны. Вегетативные параганглии. Механизмы регуляции синтеза гормонов.</p>	3

	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Описание механизма действия гормонов.  Определение механизмов регуляции синтеза гормонов.  Описание природы и свойств гормонов.  Характеристика тканевых гормонов.</p>	1
<p><b>Тема 5.2</b>  <b>Железы внутренней секреции</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Центральные и периферические железы внутренней секреции. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции.  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, адренотропный гормон, гонадотропные: фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный. Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин) их физиологические эффекты.  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.  Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры их вырабатывающие, физиологические эффекты. 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.  Проявление гипо- и гиперфункции гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочной железы, половых желез, надпочечников, вилочковой железы.</p>	5
	<p><b>Практическое занятие №18: Железы внутренней секреции.</b></p>	2

	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Описание признаков гипо- и гиперфункции желез внутренней секреции.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Подготовка сообщений по теме «Сахарный диабет», «Эндемический зоб», «Несахарный диабет», «Базедова болезнь», «Акромегалия», «Гигантизм и карликовость», «Аддисонова болезнь».</p> <p>Составление кроссвордов. Решение ситуационных задач.</p>	3
<b>РАЗДЕЛ 6. Дыхательная система.</b>		<b>максим. - 18 аудитор. - 12 самост. - 6</b>
<b>Тема 6.1 Общие вопросы строения дыхательной системы, физиология процесса дыхания.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Потребность дышать; структуры организма человека, ее удовлетворяющие. Значение кислорода и углекислого газа для человека. Процесс дыхания – определение, этапы. Внешнее дыхание, характеристика, структуры его осуществляющие. Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Принцип газообмена между дыхательными средами. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.</p> <p>Дыхательный цикл. Механизм образования дыхательных шумов. Аускультация и перкуссия легких. Механизм вдоха, выдоха и 1-го вдоха новорожденного. Факторы, обеспечивающие оптимальный газовый состав организма.</p> <p>Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Саморегуляция дыхания. Критерии оценки процесса дыхания. Постоянные и непостоянные рефлекторные влияния на деятельность дыхательного центра.</p> <p>Показатели внешнего дыхания, легочные объемы. Строение, границы, отделы средостения.</p>	4
	<b>Практическое занятие №19:Процесс дыхания, анатомические структуры его осуществляющие, характеристики процесса дыхания.</b>	1
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Описать нервную и гуморальную регуляцию дыхания. Описать уровни организации дыхательного центра.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Составление схем регуляции дыхания. Перечислить показатели внешнего дыхания, легочные объемы. Составить сравнительную таблицу газового состава вдыхаемого, выдыхаемого и</p>	2

	альвеолярного воздуха.	
<b>Тема 6.2</b> <b>Воздухоносные пути, строение и функции.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Воздухопроводящая система Носоглотка, перекрест дыхательных и пищеварительных путей Носовая полость: строение и функции. Гортань-проекция на позвоночник, строение и функции гортани. Трахея- проекция на позвоночник, бифуркация трахеи, строение стенки, функции. Бронхи – виды бронхов, строение стенки, особенности правого главного бронха. Бронхиальное дерево. Особенности строения стенки конечных бронхиол. Альвеолярное дерево.	4
	<b>Практическое занятие №20: Функциональная анатомия воздухоносных путей.</b>	1
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Составить схемы строения бронхиального и альвеолярного дерева. Описать хрящевой и мышечный аппарат гортани. Охарактеризовать звукообразующие структуры гортани. <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Заполнение словаря терминов. Подготовить сообщения «Стеноз гортани», «Инородное тело дыхательных путей». Характеристика «мертвого пространства». Решение задач.	2
<b>Тема 6.3</b> <b>Строение и функции легких и плевры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Дыхательная часть дыхательной системы – легкие, доли, сегменты, расположение, функции, строение, границы. Структурно-функциональная единица легких – ацинус –строение, функции Плевра – строение, листки, плевральная полость, плевральные синусы, давление в плевральной полости. Факторы, препятствующие спадению легких. Понятие о пневмотораксе, гидротораксе, искусственном дыхании. Кровоснабжение и иннервация легких и плевры. Звуковые явления в легких, аускультация. Перкуторное исследование легких.	4
	<b>Практическое занятие №21: Функциональная анатомия легких и плевры.</b>	2
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Зарисовать схему строения ацинуса. Схематическое изображение границ легких и плевры относительно скелета.	

	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Составление словаря терминов.  Описать виды пневмоторакса.  Подготовить сообщение на тему «Анатомо-физиологические основы осуществления искусственного дыхания разными способами («рот в нос», «рот в рот», «мешком Амбу», «ИВЛ»)).».  Решение ситуационных задач.</p>	2
<b>РАЗДЕЛ 7. Пищеварение. Обмен веществ и энергии в организме.</b>		<b>максим. - 42 аудитор. - 28 самост. - 14</b>
<b>Тема 7.1 Общие вопросы анатомии и физиологии процесса пищеварения в организме</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Основные питательные вещества, значение их для человека. Пищеварительная система. Структуры пищеварительной системы – пищеварительный тракт, большие пищеварительные железы. Принцип строения стенки полого пищеварительного органа.  Механическая и химическая обработка пищи. Ферменты, определение, группы, условия действия. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание. Критерии оценки деятельности пищеварительной системы.  Мотивация голода и насыщения. Центры голода и насыщения. Аппетит.  Регуляция пищеварения – местные механизмы (интрамуральная нервная система, гормоны желудка и кишечника, желчь), центральные механизмы – пищеварительный центр – уровни, их функция; рефлекторный механизм действия. Роль пищи в регуляции пищеварения. Режим питания, суточный рацион пищи.</p>	4
	<b>Практическое занятие №22: Процесс пищеварения и его регуляция.</b>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Описать группы ферментов и условия действия.  Описать общий план строения пищеварительной системы.  Перечислить структуры мозга, составляющие центры голода и насыщения.  <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Составление словаря терминов.  Описать различия полостного и пристеночного пищеварения.  Охарактеризовать механизмы регуляции процесса пищеварения.  Сообщение на тему «Значение режима питания и суточного рациона пищи для здоровья».</p>	2

<p><b>Тема 7.2</b> <b>Анатомия и физиология</b> <b>пищеварительного</b> <b>канала</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Полость рта, строение: преддверие и собственно полость рта. Зев-границы, небные дужки, мягкое небо. Миндалины лимфоэпителиального кольца Пирогова-Вальдейера. Органы полости рта: язык и зубы. Строение языка, его функции. Зубы, строение; молочные и постоянные, формула зубов, функции полости рта. Глотка – расположение, строение, стенки, отделы, функции. Желудок – расположение, проекция на переднюю брюшную стенку, формы, отделы, поверхности, кривизны. Строение стенки желудка: серозная оболочка, мышечная оболочка (выраженность косого, продольного и циркулярного слоев; пилорический сфинктер), слизистая оболочка (складки, эпителий, ее покрывающий, лимфоидные фолликулы, железы). Железы желудка: виды (собственные, кардиальные, пилорические) – их строение; клетки (главные, добавочные, обкладочные, С-клетки) и вещества, ими вырабатываемые: протеолитические ферменты (пепсиноген, гастрин, химозин), липолитические ферменты (липаза желудка), слизеподобные вещества (муцин, внутренний фактор Кастла), лизоцим, соляная кислота, тканевые гормоны (гастрин, гастрон). Функции желудка. Желудочный сок – свойства, состав. Тонкая кишка – расположение, строение, отделы: 12-перстная, тощая и подвздошная кишка, функции. Строение стенки, образования слизистой оболочки (складки, ворсинки, микроворсинки, пейеровы бляшки, железы). Кишечный сок – свойства, состав, функции. Толстая кишка – расположение, отделы. Проекция отделов на переднюю брюшную стенку, особенности строения, функции. Прямокишечное венозное сплетение слизистой, внутренний сфинктер мышечного слоя стенки кишки, наружный сфинктер заднего прохода. Состав кишечного сока, его значение.</p>	8
	<p><b><i>Практическое занятие №23: Функциональная анатомия органов пищеварительного канала.</i></b></p>	2
	<p><b><i>Самостоятельная аудиторная работа</i></b> Описание строения стенок пищеварительной трубки. Характеристика моторной функции различных отделов пищеварительной трубки. Составление формул молочных и постоянных зубов. Составление схемы кровоснабжения органов пищеварительного канала. <b><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></b> Составление словаря терминов. Составление кроссвордов. Описать состав пищеварительных соков органов пищеварительного канала (слюны,</p>	4

	желудочного сока, кишечного сока). Решение ситуационных задач.	
<b>Тема 7.3</b> <b>Большие</b> <b>пищеварительные</b> <b>железы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные – строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желез. Слюна – состав (вода, микроэлементы, лизоцим, муцин, мальтаза, амилаза), свойства. Поджелудочная железа – расположение, функции: экзокринная – выделение пищеварительного сока (состав сока, ферменты – трипсиноген, химотрипсин, фосфолипаза, липаза, амилаза, мальтаза), эндокринная: инсулин, глюкагон. Протоки поджелудочной железы Печень – расположение, границы, функции (пищеварительная, пластическая, антитоксическая, депо гликогена, депо крови, кроветворная). Макро- и микроскопическое строение печени. Кровоснабжение печени, ее сосуды. Желчный пузырь – расположение, строение, функции. Состав и свойства желчи. Функции желчи: пищеварительная, выделительная, стимуляция секреции и моторики кишечника, секреции поджелудочной железы, активация ферментов, бактериостатическая. Механизм образования желчи, виды желчи (пузырная, печеночная), отделение желчи.	4
	<b>Практическое занятие №24: Функциональная анатомия больших пищеварительных желез.</b>	1
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Составление схемы кровоснабжения печени. Описание микроскопического строения печени (печеночная долька). Зарисовать схему образования общего желчного протока. <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Описать состав пищеварительных секретов больших пищеварительных желез (слюны, желчи, панкреатического сока). Составить схемы регуляции отделения соков больших пищеварительных желез. Описать клеточный состав печени и поджелудочной железы. Охарактеризовать расположение, строение и функции желчного пузыря, регуляцию его деятельности.	2
<b>Тема 7.4</b> <b>Процессы пищеварения</b> <b>в различных отделах</b> <b>желудочно-кишечного</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Пищеварение в полости рта: механическая и химическая обработка пищи, образование пищевого комка. Всасывание в полости рта. Глотание. Роль полости рта в секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Движение пищи в глотке и пищеводе.	4

<p><b>тракта. Строение боюшной и брюшинной полостей.</b></p>	<p>Пищеварение в желудке под воздействием ферментов желудочного сока. Моторная функция желудка, как фактор механического переваривания пищи. Эвакуация содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку. Голодные и антиперистальтические движения желудка.</p> <p>Пищеварение в тонкой кишке, виды. Полостное пищеварение. Пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкой кишки. Всасывание в тонкой кишке. Эвакуация пищи в толстую кишку (работа илеоцекального клапана).</p> <p>Пищеварение в толстой кишке под действием ферментов кишечного сока и бактерий. Синтез витаминов группы В, витамина К.</p> <p>Формирование каловых масс. Состав каловых масс. Моторная функция толстой кишки как фактор формирования каловых масс. Акт дефекации.</p> <p>Понятие «сфинктер», сфинктеры пищеварительной трубки;</p> <p>Брюшина – строение, отношение органов к брюшине, складки брюшины, брюшинная полость, сальники. Строение брюшной полости.</p>	
	<p><b><i>Практическое занятие №25: Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта.</i></b></p>	1
	<p><b><i>Самостоятельная аудиторная работа</i></b></p> <p>Составить схему регуляции отделения желудочного сока, кишечного сока.</p> <p>Охарактеризовать механизмы всасывания в различных отделах ЖКТ.</p> <p>Изобразить схемы рефлексов произвольного и непроизвольного актов дефекации.</p> <p><b><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></b></p> <p>Описать преемственность процессов пищеварения в различных отделах ЖКТ.</p> <p>Описать строение произвольного и непроизвольного сфинктеров прямой кишки и ануса.</p> <p>Перечислить состав каловых масс.</p>	2
<p><b>Тема 7.5</b> <b>Обмен веществ и энергии в организме</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Обмен веществ и энергии – определение; пластический и энергетический обмен – характеристика. Превращение веществ и энергии в организме человека. Расходование энергии пищи на согревание организма и синтез АТФ. Использование энергии АТФ. Три этапа освобождения энергии в организме человека.</p> <p>Энергетический баланс. Основной обмен, факторы на него влияющие. Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета – определение, основы действия.</p> <p>Белки: биологическая ценность (пластическая, регуляторная, ферментативная, транспортная,</p>	4

	<p>наследственная, энергетическая роль), энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Индивидуальная специфичность белков человека. Продукты, содержащие белки и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма, обезвреживание аммиака.</p> <p>Углеводы: биологическая ценность. Депо углеводов в организме. Конечные продукты обмена. Пути выведения из организма. Суточная потребность человека в углеводах. Продукты, содержащие углеводы.</p> <p>Жиры: биологическая ценность. Суточная потребность человека в жирах. Ненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая). Продукты, содержащие жиры и жирные кислоты. Конечные продукты расщепления жиров в организме: глицерин и жирные кислоты. Пути выведения из организма</p> <p>Водно-солевой обмен. Биологическая ценность воды. Количество воды в организме. Суточная потребность человека в воде. Минеральные вещества и микроэлементы, продукты их содержащие. Биологическая ценность натрия, калия, хлора, кальция, фосфора, железа, йода.</p> <p>Витамины – понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах. Источники витаминов (пища, синтез в организме). Понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов (жирорастворимые, водорастворимые).</p>	
	<p><b>Практическое занятие №26: Обмен веществ и энергии в организме.</b></p>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Составление схемы этапов обмена белков, жиров и углеводов.  Обмен макро-и микроэлементов: схема обмена железа; схема обмена кальция.  Определение основного обмена по таблицам Гаррисона-Бенедикта и по формулам.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Описать превращения питательных веществ и энергии в организме.  Определить суточную потребность в питательных веществах в различные возрастные периоды.  Охарактеризовать водный и минеральный обмены.  Дать понятие специфически динамического действия пищи.</p>	2
<p><b>Тема 7.6</b> <b>Терморегуляция</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Нормальная температура тела человека. Физиологические колебания температуры тела. Значение постоянства температуры тела для организма человека. Факторы, поддерживающие оптимальную для метаболизма температуру тела. Температурные зоны организма. Способы</p>	4

	<p>измерения температуры тела.</p> <p>Теплопродукция – химическая терморегуляция. Основные источники образования тепла в организме (мышцы, печень). Теплоотдача – физическая терморегуляция (конвекция, излучение и испарение воды).</p> <p>Нейрогуморальные механизмы теплообразования и теплоотдачи. Центр терморегуляции (передняя и задняя часть гипоталамуса).</p> <p>Гуморальные факторы терморегуляции – гормоны и биологически-активные вещества.</p> <p>Эффекторы терморегуляции: скелетные мышцы, потовые железы, кровеносные сосуды, дыхательные мышцы. Компенсаторные механизмы организма при температурном дискомфорте. Понятие гипертермии, гипотермии, лихорадки.</p>	
	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b></p> <p>Описать температурные зоны организма: «Ядро» и «Оболочку».</p> <p>Перечислить способы измерения температуры.</p> <p>Зарисовать виды термометров.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Заполнение температурного листа.</p> <p>Описать лихорадки по степени повышения температуры, по длительности повышения, по характеру температурной кривой, стадии лихорадки.</p>	2
<b>РАЗДЕЛ 8. Мочеполовой аппарат</b>		<b>максим. - 28 аудитор. - 16 самост. - 12</b>
<b>Тема 8.1 Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы. Процесс выделения в организме</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Процесс выделения.</p> <p>Вещества, подлежащие выделению (эксcretы) с мочой, калом, потом, при дыхании. Органы, выполняющие выделительные функции (почки и потовые железы, легкие, железы желудочно-кишечного тракта, сальные железы кожи, печень). Этапы процесса выделения: образование эксcretов и поступление их из тканей в кровь, транспорт эксcretов кровью к органам, обезвреживающим их, к органам выделения, в депо питательных веществ, выведение эксcretов из организма.</p> <p>Выделительная функция легких (углекислый газ и вода)</p>	4

	<p>Выделительная функция почек (избыток воды, солей, гормонов, большая часть конечных продуктов обмена – мочевины, аммиак).</p> <p>Выделительная функция желез желудочно-кишечного тракта (вода, желчные кислоты, пигменты, холестерин, избыток гормонов и непереваренные остатки пищи в виде каловых масс).</p> <p>Выделительная функция потовых и сальных желез кожи. Состав пота (мочевина, мочевая кислота, креатинин, хлорид натрия), плотность пота (1,012-1,010). Суточное количество пота. Интенсивность потоотделения.</p> <p>Нервная и гуморальная регуляция потоотделения. Критерии оценки процесса выделения (самочувствие, состояние кожи, слизистых, водный баланс, суточный диурез, характер мочеиспускания)</p> <p>Мочевая система, органы, ее образующие. Механизмы образования мочи, состав и свойства мочи.</p>	
	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b></p> <p>Описать выделительные структуры организма.</p> <p>Охарактеризовать взаимосвязь выделительных структур.</p> <p>Подготовить сообщение о роли печени и почек в процессе выделения.</p> <p>Подсчет суточного диуреза и водного баланса.</p> <p>Оценка показателей общего анализа мочи.</p>	2
<p><b>Тема 8.2</b> <b>Строение и функции почек</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Почки: проекция на позвоночник, отношение к брюшине, поверхности, края, ворота, синус, оболочки. Фиксирующий аппарат, корковое и мозговое вещество, структурно-функциональная единица почки-нефрон. Кровоснабжение почки: «чудесная» капиллярная сеть почки. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция и синтез. Регуляция мочеобразования (ФУС мочеобразования). Количество, состав и физико-химические свойства первичной и вторичной мочи.</p> <p>Нервная и гуморальная регуляция процессов мочеобразования.</p>	4
	<p><b>Практическое занятие №27: Функциональная анатомия почек. Процессы мочеобразования.</b></p>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b></p> <p>Описать фиксирующий аппарат почки.</p>	

	<p>Зарисовать схему строения нефрона.          Описать схему кровоснабжения почки (две системы капилляров нефрона).  <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>          Описать внешнее строение почки и строение почки на продольном разрезе.          Охарактеризовать механизмы образования первичной и вторичной мочи (фильтрацию, реабсорбцию, секрецию и синтез).          Дать сравнительную характеристику состава первичной и конечной мочи.</p>	2
<b>Тема 8.3</b> <b>Мочевыводящие пути</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          Мочеточники – расположение, строение стенки, кровоснабжение, иннервация, отношение к брюшине. Мочевой пузырь – расположение, строение, функции. Строение стенки. Детрузор – выталкиватель мочи. Мочепузырный треугольник.          Расположение, строение и функции мужского и женского мочеиспускательного канала; изгибы, сужения и расширения, учитываемые при катетеризации.          Строение мочеполовой диафрагмы. Непроизвольный и произвольный акты мочеиспускания.</p>	4
	<p><b>Практическое занятие №28: Функциональная анатомия мочевыводящих путей.</b></p>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>          Описать строение стенок мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала (мужского и женского).          Изобразить дуги рефлексов произвольного и непроизвольного актов мочеиспускания.  <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>          Описать строение мужского и женского мочеиспускательного канала (изгибы, сужения, расширения).          Описать строение мочепузырного треугольника.          Охарактеризовать строение детрузора.          Перечислить структуры мочеполовой диафрагмы.          Составление кроссвордов.</p>	4
<b>Тема 8.4</b> <b>Строение и функции органов репродукции</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          Процесс репродукции, его значение для сохранения вида, структуры организма человека его осуществляющие. Этапы процесса репродукции: половое созревание, формирование половой</p>	4

	<p>мотивации, половое поведение, половой акт, мужской и женский половые циклы; оплодотворение, беременность, роды, лактация, выращивание потомства.</p> <p>Исполнительные структуры, осуществляющие удовлетворение сексуальной потребности.</p> <p>Половое созревание девочек, его признаки, менструации. Овуляция. Менопауза. Климакс.</p> <p>Характеристика подросткового периода. Гигиена беременной женщины. Плацента. Пуповина.</p> <p>Процесс ово- и сперматогенеза. Механизм движения яйцеклетки из яичника в матку.</p> <p>Оплодотворение яйцеклетки. Процесс опускания яичка в мошонку.</p> <p>Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева).</p> <p>Прямокишечно-маточное пространство. Большие половые губы. Половая щель, лобок. Малые половые губы. Преддверие влагалища.</p> <p>Клитор, строение, функции. Молочная железа – функция, расположение, внешнее строение, строение доли.</p> <p>Мужские половые органы – внутренние (яичко, придаток яичка, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка). Сперма – образование, состав, пути движения из яичек в мочеиспускательный канал.</p> <p>Выведение спермы. Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольник, мужская и женская промежность.</p>	
	<p><b><i>Практическое занятие №29: Функциональная анатомия органов репродукции. Процесс репродукции.</i></b></p>	2
	<p><b><i>Самостоятельная аудиторная работа</i></b></p> <p>Составление словаря терминов.</p> <p>Составить сравнительную таблицу половых гормонов мужчины и женщины.</p> <p>Оформление таблицы сроков полового созревания мальчиков и девочек.</p> <p>Описать схемы овогенеза и сперматогенеза.</p> <p><b><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></b></p> <p>Составление таблицы первичных и вторичных половых признаков.</p> <p>Описать половые гормоны, формирующие первичные и вторичные половые признаки.</p> <p>Охарактеризовать строение и функции половых желез мужчины и женщины.</p> <p>Подготовка докладов по темам «Нарушение менструального цикла», «Внематочная беременность».</p>	4

<b>РАЗДЕЛ 9.</b> <b>Внутренняя среда</b> <b>организма. Система</b> <b>крови. Иммуниет.</b>		<b>максим. - 20</b> <b>аудитор. - 16</b> <b>самост. - 4</b>
<b>Тема 9.1</b> <b>Система крови.</b> <b>Внутренняя среда</b> <b>организма.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 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. Органы гемопоэза. Органы кроворазрушения. Механизмы регуляции образования, состава и свойств крови. Состав, свойства и циркуляция ликвора. Состав и свойства тканевой жидкости.	2
<b>Тема 9.2</b> <b>Кровь, состав, свойства</b> <b>и функции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Кровь – жидкая ткань организма. Функции крови – транспортная (дыхательная, трофическая, выделительная, регуляторная), защитная (терморегуляционная, свертывающая, противосвертывающая, иммунная). Состав крови: плазма и форменные элементы. Основные константы: количество крови, гематокрит, вязкость, осмотическое давление, водородный показатель. Органические и неорганические вещества плазмы, их значение. Понятие о буферных системах крови. Форменные элементы крови. Эритроциты: строение и функции. Норма эритроцитов для мужчин и женщин. Гемоглобин: строение, функции нормы. Лейкоциты: норма содержания, функции. Разновидности лейкоцитов: гранулоциты и агранулоциты. Лейкоцитарная формула Шиллинга. Тромбоциты: строение, функции, норма. Гемостаз, механизмы. Факторы свертывания крови. Группы крови – принцип, лежащий в основе деления крови на группы, виды и расположение агглютиногенов и агглютининов, характеристика групп крови. Групповая совместимость крови. Донорство. Резус-фактор, локализация. Антителес-агглютинины, причины появления. Резус-положительная и резус-отрицательная кровь. Причины возникновения резус-конфликта. Механизмы АВО-конфликта.	6

	Гемолиз, его виды. Гемотрансфузионный шок – признаки.	
	<b>Практическое занятие №30: Состав, свойства и функции крови. Группы крови. Резус-фактор.</b>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b>  Зарисовать схему свертывания крови.  Перечислить константы крови.  Охарактеризовать белки плазмы крови.  Перечислить буферные системы крови.  Охарактеризовать физиологические и патологические соединения гемоглобина.</p> <p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  Заполнение словаря терминов.  Составление кроссвордов.  Зарисовка форменных элементов крови в «Лейкоцитарной формуле Шиллинга».  Составление схемы гемопоэза.  Зарисовка таблицы результатов определения групп крови методом изогемагглютинирующих сывороток.  Описание определения резус-фактора крови.  Подготовить сообщение «Переливание крови», «Кровезаменители».</p>	2
<b>Тема 9.3 Иммунитет. Иммунная система организма</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Иммунитет – определение, виды (врожденный, приобретенный, активный, пассивный, специфический, неспецифический, клеточный, гуморальный), структуры его осуществляющие.  Органы иммунной системы – центральные (красный костный мозг, вилочковая железа) и периферические (лимфатические узлы, лимфоидная ткань кишки, селезенка, кровь). Красный костный мозг – расположение, строение, функции. Лимфатическая система, ее взаимоотношения с иммунной системой. Лимфатические узлы – строение, роль в иммунном процессе. Селезенка – расположение, строение, роль в иммунном процессе. Миндалины – расположение, строение, роль в иммунном процессе.  Вилочковая железа – расположение, строение (доли, капсула, строма, паренхима, корковый и мозговой слои), функции. Ретикуляция лимфоцитов, факторы клеточного (тканевого) и гуморального иммунитета.  Т- и В-лимфоциты, их дифференцировка, функции. Классификация антител. Понятие</p>	8

	<p>иммунной толерантности. Лимфоидная ткань стенок органов пищеварительной и дыхательной систем (миндалины – язычная, небные, глоточная, трубные, групповые лимфоидные узелки червеобразного отростка, обобщенные лимфоидные узелки подвздошной кишки, одиночные лимфоидные узелки).</p>	
	<p><b>Практическое занятие №31: Функциональная анатомия иммунной системы организма.</b></p>	2
	<p><b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Описание центральных и периферических органов иммунной системы. Схемы классификации иммунитета. Описание групп иммунокомпетентных клеток. Перечислить гуморальные факторы иммунной системы. <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b> Охарактеризовать специфические и неспецифические факторы иммунитета. Описать принципы антителообразования. Объяснить понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иммунологическая память</li> <li>• Иммунная толерантность</li> <li>• Иммунный киллинг</li> </ul> <p>Описать систему комплемента, ее активацию. Понятие об иммунокорректорах. Решение ситуационных задач.</p>	2
	<p style="text-align: right;"><b>Всего:</b> в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки практических занятий самостоятельной работы</p>	<p style="text-align: center;"><b>240</b>  160 48 80</p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета анатомии и физиологии человека.

Оборудование учебного кабинета «Анатомии и физиологии человека»:

##### **Мебель и стационарное оборудование**

Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, раздаточного материала

Стекланный шкаф для скелета

Классная доска

Стол для преподавателя

Стул для преподавателя

Столы для студентов

Стулья для студентов

Шкафы для муляжей и моделей

##### **Технические средства обучения:**

Компьютер

Мультимедийная установка

Экран

##### **Аппаратура и приборы**

Тонометры

Динамометр

Спирометр

##### **Учебно-наглядные пособия:**

Скелет туловища с тазом

##### **Набор костей черепа**

Лобная

Затылочная

Клиновидная

Теменная

Височная

Решетчатая

Скуловая

Верхняя челюсть

Нижняя челюсть

Основание черепа

Череп целый

Череп с разрозненными костями

##### **Набор костей туловища**

Ребра

Грудина

Набор позвонков

Крестец

**Набор костей верхней конечности**

Ключица

Лопатка

Плечевая

Локтевая

Лучевая

Кисть

Кисть комплект из 27 костей

**Набор костей нижней конечности**

Таз

Бедренная

Большеберцовая

Малоберцовая

Стопа

**Оси вращения суставов**

-плечевого

-грудино-ключичного

-локтевого

-коленного

**Кости на планшете**

-скелет верхней конечности

-скелет стопы

-скелет кисти

-позвоночный столб

-скелет нижней конечности

**Мышцы (муляж – планшеты)**

Мышцы головы и шеи

Мышцы туловища

Мышцы стопы

Мышцы кисти

Мышцы верхней и нижней конечности

**Нервная система**

Головной мозг (модель)

Головной мозг (планшет)

Головной мозг (сагитт. разрез)

Спинной мозг (планшет)

Солнечное сплетение (муляж)

**Железы (на планшете)**

Поджелудочная

Щитовидная

Околощитовидная

Яички

Яичники

Предстательная  
Вилочковая  
Шишковидная  
Надпочечники  
Придаток мозга - гипофиз

### **Кровообращение**

Сердце (модель)  
Фронтальный разрез сердца (на планшете)  
Схема кровообращения человека (на план.)

### **Система дыхания**

Легкие (модель)  
Бронхиальное дерево (сегментарные бронхи)  
Органы дыхания и средостения (муляж)  
Органы средостения (муляж)  
Гортань (модель)

### **Органы пищеварения (на планшете)**

Пищеварительная система  
Печень  
Кишечник  
Ворсинки тонкой кишки  
Печень (муляж)  
Пищеварительная система (модель)

### **Мочевыделительная система**

Почки (на планшете)  
Мочевыделительная система (на планшете)

### **Органы грудной и брюшной полости**

Мужской таз (сагиттальный разрез)  
Женский таз (сагиттальный разрез)  
Торс человека (модель)  
Сагиттальный разрез головы и шеи  
Топография кисти рук  
Топография головы и шеи

### **Лимфатическая система( на планшете)**

#### **Сенсорные системы**

Кожа (на планшете)  
Глаз (увеличенная модель)  
Ухо (модель)  
Полукружные каналы с улиткой  
Влажные препараты внутренних органов, сердца и мозга

#### **Учебно-наглядные пособия**

Таблицы (плакаты) по темам  
Видеофильмы  
Электронные учебники и атласы

### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016);
- System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);
- Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016);
- Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
- Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);
- Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
- Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);
- Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 264-А/2021 от 13.07.2021);
- Предоставление услуг связи (интернета): «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ20218 от 20.04.2022; «МТС» - договор РГМУ20530 от 23.05.2022.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учебник / И.В. Гайворонский, [и др.] – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 672 с. - ISBN 978-5-9704-5759-7. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
2. Физиология : учебник для мед. училищ / Под. ред. Георгиевой С.А. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : Альянс, 2019 – 400 с. ISBN 978-5-903034-73-4.

##### **Дополнительная литература**

1. Анатомия и физиология человека : рабочая тетрадь для самостоят. работы. – Ч. 1 / сост.: А.М. Бледнова; Рост. гос. мед. ун-т. колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 129 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
2. Анатомия и физиология человека : рабочая тетрадь для самостоят. работы. – Ч. 2 / сост.: А.М. Бледнова; Рост. гос. мед. ун-т. колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 108 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
3. Анатомия и физиология человека : учеб. терминолог. словарь для студентов / сост.: А.М. Бледнова ; ФГБОУ ВО РостГМУ, колледж. - Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. - 58 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
4. Ахмедханова А.А. Анатомия и физиология человека. Основы патологии : сб. тестов [для студентов мед. колледжей] / А. А. Ахмедханова, А. М. Бледнова ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж. – Ростов-на-

- Дону : Изд-во РостГМУ, 2020. – 65 с.
5. Бледнова А.М. Анатомия и физиология человека : курс лекций / А.М. Бледнова; Рост. гос. мед. ун-т. колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 178 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
  6. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека [Электронный ресурс]: Учебное пособие /И.В. Егоров. – Издание третье, перераб. и доп. – Москва : ПЕР СЭ, 2016. – 688 с. - ISBN 978-5-9292-0171-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
  7. Костная система : учеб.-метод. пособие / сост.: А.М. Бледнова; Рост. гос. мед. ун-т, колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2017. – 53 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
  8. Сапин М.Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] : атлас : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина, С. В. Чава. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 376 с. - ISBN 978-5-9704-5686-6.
  9. Селезнева Т.В. Карманный атлас анатомии человека / Т.В. Селезнева ; ред. М.В. Седова. - Архангельск : Хит-книга, 2017. - 647 с.
  10. Смольяникова Н.В. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 560 с. - ISBN 978-5-9704-5798-6/5457-2. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
  11. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека : учебник для студентов ссузов / Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. – 574 с. - ISBN 978-5-222-31514-9
  12. Физиология пищеварения : учеб.-метод. пособие / сост.: А.М. Бледнова. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 43 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
  13. Функциональная анатомия сердца : учеб.-метод. пособие / сост.: А.А. Ахмедханова; Рост. гос. мед. ун-т, колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2018. – 35 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ
  14. Функциональная анатомия центральной нервной системы: учебно-методическое пособие / сост.: А.А. Ахмедханова ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2021. – 57 с.
  15. Швырев А.А. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии: учеб. пособие для студентов ссузов / А.А. Швырев. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2018, 2020. – 411 с. - ISBN 978-5-222-30242-6, ISBN 978-5-222-33128-6.

#### Интернет-ресурсы:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. –URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен

2.	<b>Консультант студента</b> [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
3.	<b>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека</b> : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением_ Комплексный медицинский консалтинг». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
4.	<b>Консультант Плюс</b> : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров вуза
5.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> -URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
6.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
7.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
8.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> -URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
9.	<b>Словари онлайн.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
10.	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
11.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
12.	<b>КиберЛенинка</b> : науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
13.	<b>Российское образование. Единое окно доступа / Федеральный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
14.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> -URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
15.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://femb.rucml.ru/femb/">http://femb.rucml.ru/femb/</a>	Открытый доступ
16.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. –URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
17.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
18.	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. -URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
19.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ

### Периодические издания:

1. Альманах сестринского дела [Электронный ресурс]. - Доступ из ЭБС eLIBRARY.RU
2. Человек [Электронный ресурс]. - Доступ из ЭБС eLIBRARY.RU

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий с использованием заданий в тестовой форме, терминологических диктантов, ситуационных задач; составления схем и таблиц, а также выполнения индивидуальных заданий, подготовки рефератов, сообщений.

Изучение дисциплины «Анатомия и физиология человека» по данной рабочей программе включает лекционные, семинарские и практические занятия, а также внеаудиторную самостоятельную работу.

**Аудиторная самостоятельная работа** выполняется на практических занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. На занятии осуществляется проверка усвоения теоретического и практического материала, разъясняются наиболее сложные и трудные для усвоения вопросы. В ходе практических занятий у студентов формируются необходимые умения и навыки по использованию знания о строении и функциях человеческого тела.

**Внеаудиторная самостоятельная работа** выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Виды заданий могут иметь вариативный и дифференцированный характер.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Знания строения человеческого тела и функциональных системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой, для повышения доступности и качества специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи:	
Основные анатомические термины: <ul style="list-style-type: none"><li>- части тела человека</li><li>- системы органов</li><li>- полости тела</li><li>- морфологические типы конституции</li><li>- многоуровневость организма человека</li><li>- строение клетки, её функции</li><li>- строение ткани, её функции, классификацию, место расположения в организме.</li></ul>	Тестирование Решение кроссвордов Составление глоссария Заполнение таблиц Устный опрос
Нормальную анатомию внутренних органов, их расположение в полостях тела, границы, проекцию на поверхность тела	Тестирование Решение кроссвордов Составление глоссария Заполнение таблиц Устный опрос Решение ситуационных задач Работа с «немыми» иллюстрациями Наблюдение за работой с наглядными пособиями

	Практический контроль: демонстрация проекции органов на поверхности тела
Нормальную физиологию внутренних органов	Тестирование Решение кроссвордов Составление глоссария Заполнение таблиц Устный опрос Решение ситуационных задач Наблюдение за работой с наглядными пособиями
Внешние проявления функций внутренних органов	Составление глоссария Заполнение таблиц Устный опрос Решение ситуационных задач Защита рефератов, докладов Практический контроль: определение частоты дыхательных движений, частоты сердечных сокращений, легочных объёмов, аускультация сердечных тонов, измерение температуры тела
Критерии оценки функционирования систем органов	Тестирование Решение кроссвордов Составление глоссария Заполнение таблиц Решение ситуационных задач Устный опрос Наблюдение за работой с наглядными пособиями
Нормальные константы внутренней среды организма	Тестирование Решение кроссвордов Составление глоссария Решение ситуационных задач Устный опрос Наблюдение за работой с наглядными пособиями
Возрастные особенности анатомии и физиологии органов и систем органов	Составление глоссария Заполнение таблиц Устный опрос Решение ситуационных задач Защита рефератов, докладов
Умения:	
применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи	Тестирование Решение ситуационных задач Устный опрос Наблюдение за работой с наглядными пособиями Контроль качества подготовки и оценка рефератов, докладов

формировать мотивацию населения и ведению здорового образа жизни	Контроль качества подготовки и оценка рефератов, докладов Контроль качества подготовки и оценка мультимедийных презентаций
---	---

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности колледжа. Оценка этих достижений проводится в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу обучающегося, и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

Комплексная характеристика общих и профессиональных компетенций, личностных результатов составляется на основе Портфолио обучающегося. Цель Портфолио – собрать, систематизировать и зафиксировать результаты развития обучающегося, его усилия и достижения в различных областях, продемонстрировать весь спектр его способностей, интересов, склонностей, знаний и умений.