

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
28.04.2022 г. протокол № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**ОП.02 Анатомия и физиология человека**

**Специальность:** 34.02.01 Сестринское дело

**Квалификация выпускника:** Медицинская сестра / Медицинский брат

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2022 г.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК

«20» января 2023 года Протокол № 5

Председатель методического совета СПК \_\_\_\_\_  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«27» января 2023 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК \_\_\_\_\_  Дегтев Д.Н.

**2023**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г. № 502.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Жданова Марина Владимировна, преподаватель высшей категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

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

## **Анатомия и физиология человека**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессии 3.34.01.01 Младшая медицинская сестра по уходу за больными.

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

Учебная дисциплина ОП.02 "Анатомия и физиология человека" относится к общепрофессиональным дисциплинам учебного плана.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 324 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 220 часов;  
консультации – 1 час;  
самостоятельной работы обучающегося 103 часа.  
В том числе часов вариативной части: 90 часов.  
Объем практической подготовки - 261 час.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b><i>В том числе в форме практической подготовки</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	324	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	220	
лекционные занятия	110	
практические занятия	110	
В том числе: практическая подготовка		261
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	103	
в том числе:		
изучение теоретического материала (по конспектам лекций)	10	
подготовка к практическим занятиям	10	
решение ситуационных задач	6	
составление словаря терминов, работа с бланками анализов	7	
зарисовка основных структур клетки заполнение таблиц	6	
работа с макропрепаратами	6	
составление, решение кроссвордов	8	
схематическое изображение типичных мест переломов конечностей	10	
зарисовка топографических образований скелета черепа, туловища, конечностей	12	

зарисовка демонстрируемого объекта с муляжа	10	
подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	6	
работа с дополнительной литературой и интернетом, подготовка сообщений, разработка мультимедийных презентаций	12	
<b>Консультации</b>	1	
Промежуточная аттестация в форме		
3 семестр – контрольная работа		
4 семестр - экзамен		

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Анатомия и физиология человека

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> Анатомия и физиология как науки. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии		6	
<b>Тема 1.1</b> Анатомия и физиология как науки. Человек - предмет изучения анатомии и физиологии	<b>Содержание учебного материала</b> Положение человека в природе. Анатомия и физиология как медицинские науки. Связь с другими дисциплинами. Анатомическая номенклатура. Основные физиологические термины: функция, процесс, механизм, регуляция, раздражение, раздражитель, возбудимость, возбуждение, реакция, рефлекс, адаптация, метаболизм, работоспособность, утомляемость, мотивация. Части тела человека. Полости тела человека, в которых расположены органы, заполненные жидкостями, 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).	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление словаря терминов по тексту книги. Зарисовка схемы частей тела человека.	4	
<b>Раздел 2</b> Отдельные вопросы цитологии и гистологии		26	
<b>Тема 2.1</b> Основы цитологии. Клетка	<b>Содержание учебного материала</b> Клетка: строение и функции клеток. Плазматическая мембрана, органоиды (митохондрии, эндоплазматическая сеть, лизосомы, аппарат Гольджи, клеточный центр), специализированные органоиды (миофибриллы, нейрофибриллы, жгутики, реснички, ворсинки), включения (трофические, пигментные, экскреторные). Ядро – строение (кариолема, кариоплазма, виды, функции хромосом), функции. Химический состав клетки – неорганические вещества (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.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Строение и жизнедеятельность клетки.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка основных структур клетки. Схематическое изображение разновидностей клеток. Составление кроссвордов с использованием цитологических понятий. Заполнение таблицы.	4	
<b>Тема 2.2</b> Основы гистологии. Ткани	<b>Содержание учебного материала</b> 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 неформенная). Строение соединительной ткани. Функции клеток соединительной ткани. Хрящевая ткань – строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, распо-	6	2



	<p>ложение, строение, функции.  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.  Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона. Виды нейронов. Нервное волокно, строение, виды.  Нервные окончания: рецепторы, эффекторы  Определение органа. Системы органов.  Тема 2.2.1 Эпителиальная и соединительная ткань.  Тема 2.2.2 Мышечная ткань  Тема 2.2.3 Нервная ткань.</p>	2 2 2	
	<p><b>Практические занятия</b>  Определение разновидностей эпителиальной и соединительной ткани на макро- и микропрепаратах.  Определение разновидностей мышечной и нервной ткани на макро- и микропрепаратах.</p>	4 4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Составление схем разновидностей тканей. Составление сравнительной таблицы разновидностей тканей.</p>	4	
<b>Раздел 3 Кости и их соединения</b>		<b>47</b>	
<b>Тема 3.1</b> Общие вопросы анатомии и физиология аппарата движения человека	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Виды движений: поддержание позы, собственно движение – локомоция и манипулирование, 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 – простые, сложные, комплексные, комбинированные, плоские, шаровидные, эллипсоидные, блоковидные, седловидные; одноосные, двухосные, трехосные.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  Строение костей. Соединение костей.</p>	2	
<b>Тема 3.2</b> Скелет туловища	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Строение скелета туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы. Строение позвонков, крестца, копчика. Соединения позвоночного столба: диартрозы, синхондрозы, синдесмозы, синостозы, крестцово-копчиковый гемиартроз. Позвоночный столб – изгибы, движения.  Грудная клетка в целом, грудная полость, апертур, 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>	2	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  Строение костей туловища, их соединения между собой.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Составление словаря терминов. Работа с макропрепаратами. Описание связочного аппарата соединений костей туловища.</p>	7	
<b>Тема 3.3</b> Скелет костей верхней и нижней конечности	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Строение скелета верхней конечности, отделы скелета. 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).</p>	4	

	<p>Скелет нижней конечности – отделы. Скелет тазового пояса. Большой и малый таз – кости их 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>Тема 3.3.1 Строение костей верхней конечности, их соединения между собой.</p> <p>Тема 3.3.2 Строение костей нижней конечности, их соединения между собой.</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Строение костей верхней конечности, их соединения между собой.</p> <p>Строение костей нижней конечности, их соединения между собой.</p>	4	4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Составление словаря терминов. Работа с макропрепаратами.</p> <p>Составление таблицы описания суставов верхних и нижних конечностей.</p> <p>Схематическое изображение типичных мест переломов конечностей.</p> <p>Описание связочного аппарата соединений костей конечностей.</p>	6	
<b>Тема 3.4</b> Скелет головы. Возрастные и половые особенности черепа	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
	<p>Кости черепа в целом – свод, основание, черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта. Возрастные особенности черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки их закрытия. Мозговой и лицевой отделы черепа. Соединение костей черепа-синостозы, синхондрозы, виды швов. Височно-нижнечелюстной сустав (комбинированный, мышечковый), движения в нем (опускание, боковые, выдвигание вперед).</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Строение костей черепа. Соединение костей черепа. Возрастные и половые особенности черепа.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Схематическое изображение видов прикусов. Зарисовка родничков черепа новорожденного. Составление таблицы соединений костей черепа и туловища. Зарисовка топографических образований головы и шеи.</p>	6	
<b>Раздел 4</b> Мышечная система		<b>22</b>	
<b>Тема 4.1</b> Общие данные о мышечной системе. Мышцы головы и шеи	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	1
	<p>Расположение, значение скелетных мышц. Мышечные группы. Мышца как орган, структурно-функциональная единица – мышечное волокно, миофибрилла, пучки мышечных волокон, эндомиоций, эпимиоций, перимиоций.</p> <p>Строение и работа мионеврального синапса.</p> <p>Виды мышц (по форме, расположению, функции, направлению мышечных волокон) Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы.</p> <p>Мышцы головы: жевательные – височная, жевательная, медиальная и латеральная крыловидная, расположение и функции; мимические – затылочная-лобная, 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.</p> <p>Мышцы шеи: поверхностная, срединная (над- и подъязычные), глубокая (латеральная и медиальная). Фасции шеи. Топографические образования шеи. Работа мышц.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Общие данные о мышечной системе. Работа мышц.</p> <p>Мышцы головы и шеи.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с текстом учебника. Составление сравнительной таблицы «Мышцы головы и шеи» по тексту учебника.</p>	2	
<b>Тема 4.2</b> Мышцы туловища	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
	<p>Мышцы спины: поверхностные, глубокие, их функции. Мышцы груди: поверхностные, собственные мышцы гру-</p>		

	ди. Диафрагма, расположение, функции. Мышцы живота – расположение, функции. Влагалище прямой мышцы живота.		
	<b>Практическое занятие</b> Мышцы туловища.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с текстом учебника. Составление сравнительной таблицы «Мышцы туловища».	2	
<b>Тема 4.3</b> Мышцы конечностей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	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.		
	<b>Практическое занятие</b> Мышцы верхней и нижней конечности.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление перечня мышц конечностей синергистов и антагонистов. Подготовка сообщений.	2	
<b>Раздел 5</b> Внутренняя среда организма. Кровь		<b>28</b>	
<b>Тема 5.1</b> Гомеостаз. Состав, свойства и функции крови	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	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. Транспортная, дыхательная, трофическая, выделительная, регуляторная, защитная, терморегуляционная, свертывающая, иммунная. Гомеостаз, определение, механизмы (сосудисто-тромбоцитарный, гемокоагуляционный). Факторы свертывания крови.		
	Тема 5.1.1 Внутренняя среда организма. Состав крови: плазма и форменные элементы крови.	2	
	Тема 5.1.2 Гомеостаз. Факторы свертывания крови.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Решение кроссвордов. Зарисовка форменных элементов крови в «лейкоцитарной формуле Шиллинга». Составление схемы гемопоэза.		
<b>Тема 5.2</b> Группы крови, резус-фактор, совместимость групп крови, донорство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	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. Антирезус-агглютинины, причины появления. Резус-положительная и резус-отрицательная кровь. Причины возникновения резус-конфликта. Механизм АВО-конфликта. Гемолиз, его виды. Гемотрансфузионный шок – признаки.		
	<b>Практические занятия</b> 1 Определение форменных элементов, групп крови и резус – фактора. Техника взятия крови.	4	

	2 Определение содержания гемоглобина в крови, скорости оседания эритроцитов, времени свертывания крови.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка схемы совместимости групп крови. Работа с дополнительной литературой и интернетом, разработка мультимедийных презентаций	4	
<b>Тема 5.3</b> Функциональная анатомия иммунной системы. Механизмы иммунологической защиты организма	<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.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с текстом учебника. Составление схемы « Виды иммунитета». Подготовка сообщений, разработка мультимедийных презентаций	4	
		<b>40</b>	
<b>Раздел 6</b> Процесс кровообращения и лимфообращения			
<b>Тема 6.1.</b> Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы	<b>Содержание учебного материала</b> Факторы, влияющие на процесс кровообращения. Процесс кровообращения – определение, значение в удовлетворении потребностей человека. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения. Сердце – к каким органам относится, функция. Сосуды – виды, строение стенки артерий, вен, капилляров, причины движения крови по артериям, венам, капиллярам. Функциональные группы сосудов. Система микроциркуляции. Значение сосудов эластического типа, резистивных, сосудов-сфинктеров, шунтирующих сосудов, обменных сосудов, емкостных сосудов. Круги кровообращения. Основные показатели кровообращения – объемная скорость кровотока, кровяное давление. Факторы, обеспечивающие оптимальный уровень артериального давления.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление словаря терминов. Схематическое изображение микроциркуляторного русла кровообращения, кругов кровообращения.	4	
<b>Тема 6.2</b> Анатомия и физиология сердца	<b>Содержание учебного материала</b> Изучение сердца – 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: местные механизмы (закон Старлинга, Бейнбриджа), центральные механизмы – сердечно-сосудистый центр продолговатого мозга. Тема 6.2.1 Процесс кровообращения. Строение сердца. Тема 6.2.2 Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Регуляция деятельности сердца.	4	2
		2	
		2	
	<b>Практическое занятие</b> Строение и функции сердца.	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка комплексов нормальной ЭКГ. Составление кроссвордов. Зарисовка схемы строения сердца. Зарисовка проводящей системы сердца.	4	
<b>Тема 6.3</b> Сосуды малого и коронарного кругов кровообращения	<b>Содержание учебного материала</b> Структуры малого круга кровообращения: легочный ствол, легочные артерии, долевые, сегментарные, дольковые артерии, капилляры, венулы, дольковые, сегментарные, долевые вены, легочные вены. Кровоснабжение легких – бронхиальные артерии. Венечный круг кровообращения: коронарные артерии (левая и правая), вены сердца, венечный синус. Значение коронарного круга кровообращения. Кровообращение плода, особенности, связанные с периодом развития.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Оценка адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы.	4	
<b>Тема 6.4</b> Артерии и вены большого круга кровообращения	<b>Содержание учебного материала</b> Аорта, ее отделы, артерии от них отходящие. Плечеголовной ствол. Артерии шеи и головы, области кровоснабжения. Артерии верхних конечностей: подмышечная, плечевая, локтевая, лучевая, ладонные дуги – расположение, области кровообращения. Ветви грудной и брюшной части аорты, артерии таза. Артерии нижних конечностей – бедренная, подколенная глубокая артерия бедра, передняя и задняя большеберцовые артерии, малоберцовая артерия, тыльная артерия стопы, медиальная и латеральная подошвенные артерии. Артериальный пульс, его характеристики, определение. Критерии оценки процесса кровообращения – самочувствие, положение человека, цвет и тургор кожи, видимое состояние сосудов, пульс, артериальное давление, сердечный толчок, границы сердца, сердечные тоны, функциональные сердечно-сосудистые пробы, ЭКГ. Временная остановка кровотечения. Система верхней полой вены. Вены головы и шеи, вены верхней конечности. Вены грудной клетки. Система нижней полой вены. Вены таза и нижних конечностей, вены живота. Система воротной вены печени. Кровоснабжение печени. Регуляция сосудистого тонуса. Тема 6.4.1 Артерии большого круга кровообращения. Тема 6.4.2 Вены большого круга кровообращения.	4	1
	<b>Практические занятия:</b> Исследование артериального пульса у человека. Измерение артериального давления.	2 2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схем кровоснабжения головы, мозга, конечностей. Составление схем систем верхней и нижней полых вен, воротной вены печени.	4	1
		2	
		2	
		2	
<b>Тема 6.5</b> Функциональная анатомия лимфатической системы	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Причины движения лимфы по лимфососудам. Функции лимфатической системы. Строение и функции лимфоузла. Группы лимфоузлов. Строение и функции селезенки. Связь лимфатической системы с иммунной системой. Значение лимфатической системы для организма.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка схемы расположения регионарных лимфоузлов. Составление сравнительной характеристики венозной и лимфатической систем.	2	
<b>Раздел 7</b> Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной		<b>40</b>	

системы			
<b>Тема 7.1</b> Общие вопросы анатомии и физиологии процесса питания и пищеварительного аппарата	<b>Содержание учебного материала</b> Потребности есть и пить, структуры организма человека ее удовлетворяющие. Основные питательные вещества, их значение для человека. Пищеварительная система. Структуры пищеварительной системы – 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). Брюшина – строение, отношение органов к брюшине, складки брюшины, брюшинная полость.	2	1
<b>Тема 7.2</b> Анатомия органов пищеварения	<b>Содержание учебного материала</b> Строение полости рта: 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 (пищеварительная, дыхательная, защитная, речеобразовательная). Желудок – расположение, проекция на переднюю брюшную стенку, формы, отделы, поверхности, кривизны. Строение стенки желудка: серозная оболочка, мышечная оболочка, слизистая оболочка. Железы желудка: виды, строение; клетки (главные, добавочные, обкладочные, С-клетки) и вещества, ими вырабатываемые: протеолитические ферменты (пепсиноген, гастрин, химозин), липолитические ферменты (липаза желудка), амилолитические ферменты (амилаза, мальтаза), слизиподобные 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 (слепая, восходящая ободочная, поперечная ободочная, нисходящая ободочная, сигмовидная ободочная и прямая). 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. Тема 7.2.1 Значение пищеварения. Строение полости рта. Язык, зубы. Глотка. Пищевод. Тема 7.2.2 Строение желудочно-кишечного тракта.	4	2
	<b>Практическое занятие</b> Анатомия органов пищеварительной системы.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схемы «Органы пищеварения». Написание рефератов, разработка мультимедийных презентаций.	4	
		2	
		2	
<b>Тема 7.3</b> Анатомия и физиология больших пищеварительных желез	<b>Содержание учебного материала</b> Строение больших слюнных желез: 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. Печень – расположение, границы, функции. Макро- и микроскопическое строение печени. Кровоснабжение печени, ее сосуды.	2	2

	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, отделение желчи.		
	<b>Практическое занятие</b> Строение и функции пищеварительных желез.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с текстом учебника, составление конспекта прочитанного. Зарисовка дольки печени. Составление кроссвордов	2	
<b>Тема 7.4</b> Физиология пищеварения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Пищеварение и всасывание в полости рта. Глотание. Роль полости рта в секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Движение пищи в глотке и пищеводе. Пищеварение в желудке. Моторная функция желудка, как фактор механического переваривания пищи. Эвакуация содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку. Голодные и антиперистальтические движения желудка. Пищеварение в тонком кишечнике, виды. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкой кишки. Всасывание в тонкой кишке. Эвакуация пищи в толстую кишку. Пищеварение в толстой кишке под действием ферментов кишечного сока и бактерий. Синтез витаминов группы В, витамина К. Формирование каловых масс. Состав каловых масс. Моторная функция толстой кишки как фактор формирования каловых масс. Акт дефекации. Мотивация голода и насыщения. Центры голода. Аппетит. Регуляция пищеварения. Роль пищи в регуляции пищеварения.		
	<b>Практическое занятие</b> Физиология пищеварения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схем регуляции выделения пищеварительных соков, сравнительной таблицы «Пищеварения в различных отделах пищеварительного канала». Работа с дополнительной литературой и интернетом, подготовка сообщений.	4	
<b>Тема 7.5.</b> Обмен веществ и энергии в организме	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Обмен веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. 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. Энергетический баланс. Основной обмен, факторы на него влияющие. Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Белки: биологическая и энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Продукты, содержащие белки и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма. Углеводы: биологическая ценность. Депо углеводов в организме. Конечные продукты обмена. Пути выведения из организма. Суточная потребность человека в углеводах. Продукты, содержащие углеводы. Жиры: биологическая ценность. Суточная потребность человека в жирах. Ненасыщенные жирные кислоты. Продукты, содержащие жиры и жирные кислоты. Конечные продукты расщепления жиров в организме. Пути выведения из организма 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.	3	
			2

	<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). Витамины: А, Д, Е, К, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С, РР, F – биологическая ценность, источники. Регуляция обмена веществ и энергии.</p> <p>Тема 7.5.1. Обмен веществ и энергии в организме.</p> <p>Тема 7.5.2. Витамины.</p>	2 2	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Обмен белков, жиров, углеводов воды и минеральных веществ.</p> <p>Оценка витаминной ценности питания.</p>	2 4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Составление схемы обмена веществ в организме (белков, жиров, углеводов, минеральных веществ). Составление словаря терминов. Заполнение таблицы «Витамины»</p>	2	
<b>Раздел 8</b> Анатомия и физиология дыхательной системы		<b>12</b>	
<b>Тема 8.1</b> Анатомо-физиологические аспекты потребности дышать	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. Дыхательный цикл. Механизм образования дыхательных шумов. Аускультация и перкуссия легких. Механизм вдоха и выдоха, 1-го вдоха новорожденного. Факторы, обеспечивающие оптимальный газовый состав организма. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Саморегуляция дыхания. Критерии оценки процесса дыхания.</p>	2	1
<b>Тема 8.2</b> Анатомия и физиология органов дыхания	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Органы дыхательной системы. Верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути, собственно дыхательная часть, их функции.</p> <p>Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа.</p> <p>Гортань, топография, строение стенки, хрящи гортани, мышцы гортани, отделы гортани, голосовая щель. Функции гортани. Трахея, топография, бифуркация трахеи, строение стенки, функции.</p> <p>Плевра – строение, листки, Легкие – внешнее строение, границы, внутреннее строение: доли, сегменты, дольки, ацинус. Функции. Факторы, препятствующие старению легких. Мертвое пространство, определение, виды.</p> <p>Тема 8.2.1 Анатомия органов дыхания.</p> <p>Тема 8.2.2 Физиология органов дыхания.</p>	4       2 2	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Анатомия и физиология дыхательной системы.</p> <p>Определение минутного объема дыхания.</p>	2 2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с текстом учебника, составление конспекта прочитанного</p> <p>Зарисовка схемы бронхиального дерева и ацинуса. Решение ситуационных задач.</p>	2	
<b>Раздел 9</b> Анатомо-физиологические аспекты потребности		<b>14</b>	
<b>Тема 9.1</b> Общие вопросы анатомии и физиологии процесса выделения и выделительной системы человека	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Изучение процесса выделения. Вещества, подлежащие выделению (экскреты) с мочой, калом, потом, при дыхании. Органы, выполняющие выделительные функции (почки и потовые железы, легкие, железы желудочно-</p>	2	



	<p>кишечного тракта, сальные железы кожи, печень). Этапы процесса выделения: образование экскретов и поступление их из тканей в кровь, транспорт экскретов кровью к органам выделения, обезвреживающим их, выведение экскретов из организма.</p> <p>Выделительная функция легких (углекислый газ и вода). Выделительная функция почек (избыток воды, солей, гормонов, большая часть конечных продуктов обмена – мочевины, аммиака).</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.</p> <p>Состав, 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, характер мочеиспускания, свойства мочи, потоотделение, дефекация, состав пота, кала).</p>		1
<b>Тема 9.2</b> Анатомия и физиология мочевой системы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Мочевая система, органы ее образующие. Почки, макроскопическое строение: края, ворота, оболочки, фиксирующий аппарат, корковое и мозговое вещество, чашечки, сосочки, лоханки. Топография почек. Кровоснабжение почки. Строение нефронов, их виды. Определение и характеристика мочеобразования. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция.		
	Количество и состав первичной мочи, количество и состав конечной мочи. Суточный диурез. Водный баланс. Произвольная и произвольная регуляция актов мочеиспускания. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Мочеточники, расположение, строение.	2	
	Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, строение. Мочеиспускательный канал женский и мужской (строение стенки, отделы мужского мочеиспускательного канала, произвольный сфинктер мочеиспускательного канала). Строение мочеполовой диафрагмы.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Анатомия и физиология мочеиспускательной системы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Работа с текстом учебника и зарисовка схемы нефрона. Работа с бланками анализов мочи, оценка показателей. Подсчет суточного диуреза и водного баланса		
<b>Раздел 10</b> Процесс репродукции		<b>12</b>	
<b>Тема 10.1</b> Общие вопросы анатомии и физиологии процесса репродукции	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Процесс репродукции, его значение для сохранения вида, структуры организма человека его осуществляющие. Этапы процесса репродукции: половое созревание, формирование половой мотивации, половое поведение, половой акт, оплодотворение, мужской и женский половые циклы; оплодотворение, беременность, роды, лактация, выращивание потомства.		
	Процесс ово - и сперматогенеза. Механизм движения яйцеклетки из яичника в матку. Оплодотворение яйцеклетки. Механизм движения сперматозоидов. Процесс опускания яичка в мошонку.		
	Критерии оценки процесса репродукции – развитие вторичных половых признаков, наличие либидо, менструаций, поллюций, возможность полового акта, возможность наступления и развития беременности, наличие материнских и отцовских чувств		

<p><b>Тема 10.2</b> Анатомия и физиология мужской и женской половой системы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева).  Прямокишечно-маточное пространство. Большие половые губы. Половая щель, лобок. Малые половые губы. Преддверие влагалища. Клитор, строение, функции. Молочная железа – функция, расположение, внешнее строение, строение дольки.  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. Выведение спермы. Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольник, мужская и женская промежность. Половые реакции человека. Мужской и женский половой цикл.  Тема 10.2.1 Анатомия и физиология женской половой системы.  Тема 10.2.2 Анатомия и физиология мужской половой системы.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>
	<p><b>Практические занятия</b>  Анатомия и физиология женской половой системы.  Анатомия и физиология мужской половой системы.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Изображение схем ово- и сперматогенеза, оплодотворения и менструального цикла. Работа с текстом учебника, подготовка письменного ответа на вопросы. Подготовка сообщений</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 11</b> Анатомо - физиологические аспекты саморегуляции функций организма</p>		<p><b>76</b></p>	
<p><b>Тема 11.1</b> Нервный механизм физиологической регуляции</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Процесс физиологической регуляции. Этапы процесса физиологической регуляции.  Классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Виды нейронов: по локализации, по функции, виды ядер, ганглии. Нервный центр – понятие. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Синапс – понятие, виды: по виду контакта, по расположению, по функции, по способу передачи сигналов, виды химических синапсов – холинергические, адренергические. Механизм передачи возбуждения в синапсах.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с дополнительной литературой и интернетом, подготовка сообщений, разработка мультимедийных презентаций.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 11.2</b> Функциональная анатомия спинного мозга</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Расположение, внешнее строение спинного мозга (внешний вид, утолщения, мозговой конус, терминальная нить, щель и борозды), полость, отделы, микроструктура. Оболочки спинного мозга. Локализация чувствительных нейронов. Сегмент – понятие, виды. Зоны Захарьина-Геда. Спинномозговые корешки: передние и задние, их функции.  Рефлекс – понятие, виды (безусловные, условные). Нервная деятельность: виды (высшая и низшая) и структуры, их осуществляющие. Универсальные процессы нервной деятельности (возбуждение и торможение), носители информации (нервный импульс и медиаторы), принцип нервной деятельности.  Проводящие пути спинного мозга: восходящие, нисходящие. Нервные центры спинного мозга. Функции спинного мозга. Рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеро-моторные,</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

	аксон-рефлекс. Рефлекторная дуга как система нейронов и их отростков, контактирующих посредством синапсов. Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов спинного мозга (сухожильных и кожно-мышечных). Тема 11.2.1 Понятие о саморегуляции. Нервная регуляция. Тема 11.2.2 Строение и функции спинного мозга.	2 2	
	<b>Практическое занятие</b> Строение и функции спинного мозга.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схем рефлекторных дуг. Составление словаря терминов. Зарисовка демонстрируемого объекта с муляжа	2	
<b>Тема 11.3</b> Спинномозговые нервы	<b>Содержание учебного материала</b> Спинномозговые нервы: 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.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Спинномозговые нервы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Описание основных нервов сплетений передних ветвей спинномозговых нервов. Составление схем иннервации туловища, верхних и нижних конечностей	2	
<b>Тема 11.4</b> Функциональная анатомия головного мозга	<b>Содержание учебного материала</b> Отделы головного мозга: Продолговатый мозг, строение, функции, основные центры. Мост – строение, функции. Мозжечок, расположение, внешнее и внутреннее строение, функции, связи, ножки мозга. Четверохолмие – верхние и нижние бугры, их микроструктура, функции (ориентировочные рефлексы – зрительные, слуховые). Промежуточный мозг, структуры его образующие; таламус, эпифиз, метаталамус, гипоталамус. Ствол мозга. Ретикулярная формация, строение, функции. Механизмы формирования цикла "бодрствование-сон". Лимбическая система (гипокамп, поясная извилина, гипоталамус, таламус, лобные доли. Функции, интеграция эмоций и вегетативных реакций. Проводящие пути головного мозга. Конечный мозг – внешнее и внутреннее строение. Базальные ядра – виды, расположение, функции. Проекционные зоны коры. Ассоциативные поля, их функции. Послойное строение коры. Условные рефлексы. Условно-рефлекторная деятельность коры. Оболочки головного мозга и межоболочечные пространства, расположение, их содержимое. Полости головного мозга (желудочки) их сообщение друг с другом, со спинномозговым каналом, субарахноидальным пространством головного и спинного мозга. Тема 11.4.1 Строение и функции отделов ствола головного мозга. Ретикулярная формация ствола мозга. Тема 11.4.2 Строение и функции конечного мозга. Проводящие пути.	4	2
		2	
		2	
	<b>Практические занятия</b>		

	Строение и функции головного мозга: продолговатый, средний, задний и промежуточный мозг. Строение и функции больших полушарий головного мозга.	4 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зарисовка схем полостей и синусов головного мозга. Схематическое изображение функциональных зон коры головного мозга. Составление сравнительной таблицы функциональных зон коры правого и левого полушарий конечного мозга. Работа с блоком информации по ретикулярной формации и лимбической зоне головного мозга	2	
<b>Тема 11.5</b> Черепные нервы	<b>Содержание учебного материала</b> Черепные нервы. Функциональные виды черепных нервов. Обонятельные нервы – образование, выход из полости носа в полость черепа, обонятельные тракты, место контакта с обонятельным мозгом, функция. Зрительный нерв – образование, выход из полости глазницы в полость мозга, перекрест, зрительные тракты, функции. Глазодвигательный, блоковой 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.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Черепные нервы.	2	
<b>Тема 11.6</b> Вегетативная нервная система	<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 от парасимпатической. Симпатические стволы и нервные сплетения, вегетативная рефлекторная дуга, медиаторы в синапсах. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на свойства миокарда, тонус сосудов, просвет бронхов, секрецию бронхиальных желез, секрецию пищеварительного тракта, секрецию потовых желез, непроизвольный сфинктер мочевого пузыря, на обмен веществ и энергии.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Вегетативная нервная система.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с текстом учебника, составление сравнительной таблицы вегетативной и соматической, симпатической и парасимпатической нервной систем	2	
<b>Тема 11.7</b> Понятие о высшей нервной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b> Инстинкты, условные рефлексы. Принципы рефлекторной теории И.П. Павлова. Особенности образования Виды условных рефлексов, механизмы. условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Динамический стерео-	2	

	<p>тип. Взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий.</p> <p>Психическая деятельность (ВНД) – физиологическая основа психосоциальных потребностей, структура ее осуществляющая, свойства коры, лежащие в основе условно-рефлекторной деятельности. Электрические явления в коре, биоритмы мозга.</p> <p>Сигнальные системы. Деятельность I-ой и 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.</p> <p>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>		1
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Определение краткосрочной и смысловой памяти. Ассоциативный эксперимент.</p>	4	
Тема 11.8 Общие вопросы анатомии и физиологии сенсорных систем	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Определение сенсорной системы, ее значение. Анализатор, функциональная структура анализатора; виды анализаторов, функции. Механизм кодирования информации в ЦНС.</p> <p>Органы чувств. Их вспомогательный аппарат. Значение органов чувств в познании внешнего мира. Виды рецепторов.</p> <p>Периферический, проводниковый и центральный отделы сенсорных систем. Классификация сенсорных систем. Значение органов чувств в познании внешнего мира.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Строение и функции кожи.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с текстом учебника и рекомендуемой литературой, заполнение таблицы.</p>	4	
Тема 11.9 Сенсорные системы организма. Виды анализаторов. Органы чувств	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Изучение соматической сенсорной системы, виды кожных рецепторов.</p> <p>Проприорецепторы: мышечные веретена и сухожильные органы Гольджи.</p> <p>Подкорковые и корковые центры кожной и проприоцептивной чувствительности, их функциональное значение. Вспомогательный аппарат соматической сенсорной системы – кожа. Строение и функции кожи. виды кожных рецепторов. Производные кожи: волосы, ногти.</p> <p>Обонятельная сенсорная система: вспомогательный аппарат (нос), обонятельные рецепторы, проводниковый и центральный отделы.</p> <p>Вкусовая сенсорная система – вспомогательный аппарат, вкусовые рецепторы, локализация, строение вкусовой луковицы, проводниковый отдел, подкорковый и корковый центры вкуса.</p> <p>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. Аккомодация, аккомодационный аппарат.</p> <p>Слуховая сенсорная система. Рецепторы, локализация – кортиева орган улитки, проводниковый отдел; центральный отдел – подкорковые центры слуха, корковый центр слуха (верхняя височная извилина коры), их функции.</p> <p>Вестибулярная сенсорная система. Рецепторы, локализация, проводниковый отдел, центральный отдел – подкорковые центры (ядра ромбовидной ямки, мозжечка, таламуса), корковый центр (височная доля), их функции.</p> <p>Вспомогательный аппарат слуховой и вестибулярной сенсорных систем – ухо. Отделы уха. Наружное ухо, внут-</p>	6	1
			3

	<p>реннее ухо, строение, функции. Костный лабиринт, перепончатый лабиринт; строение, функции. Ноцицептивная (болевая) сенсорная система. Висцеральная сенсорные системы. Рецепторы (интерорецепторы) – чем представлены, локализация. Особая роль интерорецепторов кровеносных сосудов. Проводниковый отдел, центральный отдел: подкорковый и корковый центры.</p> <p>Тема 11.9.1 Зрительная сенсорная система. Строение и физиология органа зрения.</p> <p>Тема 11.9.2 Слуховая сенсорная система. Строение и физиология органа слуха и равновесия. Вестибулярная, висцеральная и болевая сенсорная система.</p> <p>Тема 11.9.3 Кожа: строение и функции.</p>	2 2 2	1
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Исследование остроты зрения.</p> <p>Исследование остроты слуха.</p>	2 2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Зарисовка органа зрения и слуха. Зарисовка схемы прохождения света через оптические системы глаза и схемы прохождения звука. Составление схемы зрительного и слухового анализатора. Подготовка сообщений, мультимедийных презентаций</p>	4	
<p><b>Тема 11.10</b> Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система человека</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды секретов. Виды гормонов, их характеристика. Что такое органы – мишени. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система – структуры ее образующие. Гормоны гипоталамической области (либерины и статины), структуры, транспортирующие их в гипофиз.</p> <p>Гипофиз, расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны нейрогипофиза, физиологическое действие вазопрессина и окситоцина. Гормон средней доли гипофиза – меланотропин – физиологическое действие. Гормоны передней доли гипофиза: тропные. Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин) их физиологические эффекты.</p> <p>Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Паращитовидные железы: парагормон, его физиологические эффекты.</p> <p>Надпочечники – расположение, строение. Кора надпочечников, гормоны.</p> <p>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.</p> <p>Тканевые гормоны: гормоны почек и их эффекты, простагландины, кальцитриол, эритропоэтин, гормон сердца – атриопептид. Их физиологические эффекты.</p> <p>Проявление гипо- и гиперфункции гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочная железа, половых желез, надпочечников, вилочковой железы. Заболевания щитовидной железы – как регионарная патология.</p> <p>Тема 11.10.1 Общие данные о железах внутренней секреции. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Околощитовидные железы.</p> <p>Тема 11.10.2 Вилочковая железа. Поджелудочная железа. Половые железы.</p>	4 2 2	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Железы внутренней секреции.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	

	Чтение текста учебника и составление сравнительной таблицы желез внутренней секреции. Схематическое изображение функции желез внутренней секреции.		
		<b>Консультации</b>	<b>1</b>
		<b>Всего</b>	<b>324</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: стеллажи для муляжей и моделей, таблицы, плакаты, схемы, рисунки, фотографии, рентгеновские снимки, фонендоскоп, тонометр, термометр, спирометр, динамометры, скелет, наборы костей, фантомы, муляжи, влажные препараты, микропрепараты, наборы слайдов, портреты основоположников анатомии и выдающихся ученых.

Технические средства обучения:

1. Компьютер;
2. Видео- и DVD- фильмы;
3. Микроскопы с набором объективов.

### **4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

#### **4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины**

Основные источники:

- 1 Дробинская А.О. Анатомия и физиология человека: учебник для СПО/ А.О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019.–414 с.
- 2 Марысаев В. Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В. Б. Марысаев. - Москва: РИПОЛ классик, 2018. - 576 с.
- 3 Кабанов, Николай Александрович. Анатомия человека: Учебник для СПО / Кабанов Н. А. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 464.

Дополнительные источники:

- 1 Физиология человека [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Н. Е. Максимова, Н. Н. Мочульская, В. В. Емельянов; ред. В. А. Черешнева. - Физиология человека; 2029-09-11. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 155 с.
- 2 Дыхан, Л. Б. Введение в анатомию центральной нервной системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л. Б. Дыхан. - Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 116 с.
- 3 Любимова, Зарема Владимировна. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы: Учебник Для СПО / Любимова З. В., Никитина А. А. - 2-е изд.; пер. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 447.
- 4 Любимова, Зарема Владимировна. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы: Учебник для СПО / Любимова З. В., Никитина А. А. - 2-е изд.; пер. и доп. - Москва: Издательст-



во Юрайт, 2019. - 373.

5 Дробинская, Анна Олеговна. Анатомия и физиология человека: Учебник для СПО / Дробинская А. О. - 2-е изд.; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 414 с.

6 Ляксо, Елена Евгеньевна. Возрастная физиология и психофизиология: Учебник Для СПО / Ляксо Е. Е., Ноздрачев А. Д., Соколова Л. В. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 396.

7 Ковалева, Анастасия Владимировна. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник для СПО / Ковалева А. В. - Москва: Юрайт, 2020. - 365 с.

8 Фонсова, Наталия Александровна. Анатомия центральной нервной системы: Учебник для СПО / Фонсова Н. А., Дубынин В. А., Сергеев И. Ю. - Москва: Юрайт, 2020. - 338 с.

9 Методические указания к практическим занятиям.

10 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

#### **4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Excel, PowerPoint, Word и т. д).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки.

#### **4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины:**

1 Российский образовательный портал анатомия. - Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.anatomcom.ru>

2 Образовательные ресурсы Интернета – Анатомия. – Электрон. дан. – Режим доступа: [www.spravochnik-anatomia.ru](http://www.spravochnik-anatomia.ru)

### **5. 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, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
---	--

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за решение ситуационных задач;</li> <li>- оценка за подготовку к практическому заданию;</li> <li>- оценка за доклад, сообщение;</li> <li>- экзаменационная оценка;</li> </ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за выполнение тестового задания;</li> <li>- оценка за подготовку к практическому занятию;</li> <li>- оценка за выполнение группового задания (работа в малых группах);</li> <li>- экзаменационная оценка.</li> </ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за подготовку к практическому занятию</li> </ul>

**Разработчик:**

СПК ВГТУ преподаватель высшей категории



М.В. Жданова

**Руководитель образовательной программы**

Преподаватель высшей категории



Жданова Марина Владимировна

**Эксперт**

Заведующий отделением платных услуг  
БУЗ ВО «ВГКБСМП №10»,  
кандидат медицинских наук



Пульвер Наталья Александровна

