

Электронная цифровая подпись  
ЭЦП Лысов Николай Александрович



F 2 5 6 9 9 F 1 D E 0 1 1 1 E A

ЭЦП Бунькова Елена Борисовна



F C 9 3 E 8 6 A C 8 C 2 1 1 E 9

Утверждено 25.05.2017г.

Протокол № 6.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.02 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Профессиональный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»**

**Квалификация выпускника:**

**Медицинская сестра/Медицинский брат**

**Базовая подготовка**

**Форма обучения – очно-заочная**

**Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев**

**на базе среднего общего образования**

Самара

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены: ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 N 502 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 «Сестринское дело» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 N 32766)

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры морфологии и патологии от «23» мая 2017 г. Протокол № 5

**Заведующий кафедрой**

морфологии и патологии, к.м.н., доцент

Супильников А.А.

**Разработчик:**

ассистент кафедры морфологии и патологии

Горелова М.С.

**Информация о языках,  
на которых осуществляется образование (обучение) по подготовке специалистов  
среднего звена.**

В образовательной организации Частное учреждение образовательная организация высшего образования Медицинский университет «Реавиз» на факультете среднего профессионального образования образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>30</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Анатомия и физиология человека»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Анатомия и физиология человека» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Анатомия и физиология человека» входит в состав дисциплин профессионального цикла раздела ОП «Профессиональные дисциплины» и тесно связана со следующими дисциплинами: «Основы патологии», «Латинский язык с основами медицинской терминологии», «Генетика человека с основами медицинской генетики», «Основы микробиологии и иммунологии», «Гигиена и экология человека». Знания и умения по общей биологии должны быть у студентов перед началом освоения дисциплины.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Анатомия и физиология человека», необходимы для освоения профессиональных модулей: ПМ.01 «Проведение профилактических мероприятий», ПМ.02 «Участие в лечебно-профилактическом и реабилитационном процессах», ПМ.03 «Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях».

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

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

Применять знания о строении и функциях органов и систем 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.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 34.02.01 Сестринское дело и овладению профессиональными компетенциями (ПК) Приложение 1

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс	Содержание компетенции (или ее части)
1	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2	ОК 2.	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
4	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5.	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6.	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
7.	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

№ п/п	Номер/индекс	Содержание компетенции (или ее части)
		развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.
8.	ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.
9.	ПК 1.1.	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
10.	ПК 1.2.	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
11.	ПК 1.3.	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
12.	ПК 2.1.	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
13.	ПК 2.2.	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
14.	ПК 2.3.	Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.
15.	ПК 2.4.	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
16.	ПК 2.5.	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
17.	ПК 2.6.	Вести утверждённую медицинскую документацию.
18.	ПК 2.7.	Осуществлять реабилитационные мероприятия.
19.	ПК 2.8.	Оказывать паллиативную помощь.
20.	ПК 3.1.	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
21.	ПК 3.2.	Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.
22.	ПК 3.3.	Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 164 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часов; самостоятельной работы обучающегося 90 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	46
самостоятельная работа студента (всего)	90
в том числе:	
Подготовка рефератов, составление опорных конспектов, кроссвордов, заданий в тестовой форме, заполнение таблиц, решение ситуационных задач, разработка презентаций. Работа с электронными источниками, работа с учебной литературой.	
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Анатомия и физиология человека»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	<b>АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ КАК НАУКИ. ЧЕЛОВЕК - ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ.</b>		
Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии.	<p><b>Содержание</b>                      Положение человека в природе. Анатомия и физиология как медицинские науки. Методы изучения организма человека. Части тела человека. Оси и плоскости. Анатомическая номенклатура. Конституция, морфологические типы конституции.</p>	1	1
	<p><b>Практическое занятие</b>                      не предусмотрено</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Составление словаря терминов                      Составление конспекта «Краткая история развития анатомии и физиологии»                      Зарисовка частей тела человека, плоскостей и осей движения, условных линий для определения положения органов.</p>	6	
Раздел 2.	<b>ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЦИТОЛОГИИ И ГИСТОЛОГИИ.</b>		
Тема 2.1. Основы цитологии. Клетка. Основы гистологии. Ткани	<p><b>Содержание</b>                      Клетка: строение и функции клеток. Плазматическая мембрана, органоиды (митохондрии, цитоплазматическая сеть, лизосомы, аппарат Гольджи, клеточный центр), специализированные органоиды (миофибриллы, нейрофибриллы, жгутики, реснички, ворсинки), включения (трофические, пигментные, экскреторные), ядро.                      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.                      Ткань – определение, классификация, функциональные различия.                      Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды, функции, строение. Классификация покровного эпителия – однослойный, многослойный, переходный.                      Соединительная ткань – расположение в организме, функции, классификация.                      Строение соединительной ткани. Функции клеток соединительной ткани (фибробластов, макрофагов, тканевых базофилов, тучных клеток, плазматических клеток, лимфоцитов, ретикулярных клеток, адвентициальных клеток, пигментных клеток).</p>	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Хрящевая ткань – строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции.</p> <p><b>Практическое занятие – работа в малых группах</b> Основы цитологии. Клетка. Основы гистологии. Ткани (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная).</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно-методической литературой, сборником тестовых заданий по теме «Клетка. Ткани», с электронно-образовательными ресурсами. Составление словаря терминов по тексту учебника. Зарисовка основных структур клетки, схем разновидностей тканей. Составление сравнительной таблицы по теме «Клетка. Ткани». Составление графологической структуры «Строение соединительной и эпителиальной ткани». Составление реферативных сообщений. Составление кроссвордов с использованием цитологических понятий. Схематическое изображение разновидностей тканей. Создание презентаций.</p>	2	3
Раздел 3.	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ОПОРНО - ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.</b>		
<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Общие вопросы костной системы.</b> <b>Морфофункциональная характеристика костной системы.</b> <b>Кости черепа.</b> <b>Морфофункциональная характеристика скелета туловища.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Понятие «опорно-двигательный аппарат». Скелет – понятие, функции. Кость как орган, химический состав. Виды костей, строение. Надкостница. Соединения костей. Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов. Виды движений в суставах. 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. Соединение костей. Височно-нижнечелюстной сустав, движения в нем. Скелет туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы. Строение позвонков, крестца, копчика. Соединения позвоночного столба.</p>	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	Грудная клетка, грудная полость, апертуры, реберные дуги, подгрудинный угол. Формы грудной клетки Строение грудины. Ребра: истинные, ложные, колеблющиеся. Соединение ребер с позвоночником.		
	<b>Практическое занятие</b> 1. Морфофункциональная характеристика скелета головы и туловища.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами. Составление словаря терминов по тексту учебника. Зарисовка в тетрадь: строения кости как органа, скелета в целом, родничков черепа новорожденного, строение типичного позвонка, грудной клетки. Составление таблиц: по классификации видов костей их соединений Подготовка реферативных сообщений по темам: «Потребность двигаться и ее роль в удовлетворении потребности человека», «Типичные места переломов костей конечностей, топографические особенности», «Стернальная пункция». Составление и решение кроссвордов. Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке. Создание презентации	4	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Морфофункциональная характеристика скелета верхних конечностей.</b> <b>Морфофункциональная характеристика скелета нижних конечностей.</b>	<b>Содержание</b> Скелет верхней конечности, отделы. Скелет плечевого пояса – кости его образующие. Строение лопатки и ключицы. Строение и соединение 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 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). Движения в суставах свободной нижней конечности (тазобедренный, коленный, голеностопный, большеберцово-малоберцовые, голеностопный, плюсне-предплюсневые, плюсне-фаланговые, межфаланговые). Типичные места переломов	2	2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>конечностей.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Морфофункциональная характеристика скелета верхних и нижних конечностей.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно-методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами. Составление словаря терминов по тексту учебника. Подготовка реферативных сообщений по темам: «Типичные места переломов костей конечностей, топографические особенности», «Движение - это жизнь», Составление и решение кроссвордов. Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке. Создание презентации.</p>	4	3
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Общие вопросы мышечной системы.</b> <b>Морфофункциональная характеристика мышц головы, шеи и туловища.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Саркомер, механизм скольжения миофибрилл, сокращение саркомера, мышечного волокна, мышцы. Расположение, значение скелетных мышц. Мышечные группы. Мышца как орган. Строение и работа мионеврального синапса. Виды мышц. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы. Синовиальные сумки, костные и фиброзные блоки, сесамовидные кости. 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. Мышцы головы, расположение и функции. Фасции головы. Топографические образования головы. Группы мышц шеи. Фасции шеи. Топографические образования шеи. Мышцы спины. Мышцы груди. Мышцы живота – расположение, функции. Влагилице прямой мышцы живота.</p> <p><b>Практическое занятие – работа в малых группах</b> Мышцы головы, шеи и туловища</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	1	2
		4	3
		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.</p> <p>Составление словаря терминов по тексту учебника.</p> <p>Подготовка реферативных сообщений по темам:  «Гиподинамия»,  «Значения физических нагрузок в формировании здорового образа жизни»,  «Движение - это жизнь»,  Составление и решение кроссвордов.</p>		
<p><b>Тема 3.4.</b>  <b>Морфофункциональная характеристика мышц верхних конечностей.</b>  <b>Морфофункциональная характеристика мышц нижних конечностей.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Мышцы верхней конечности: мышцы плечевого пояса, передняя и задняя группы мышц плеча, мышцы предплечья: передняя группа – поверхностные и глубокие, задняя группа – поверхностные и глубокие.</p> <p>Мышцы кисти, расположение, функции.</p> <p>Топографические образования верхней конечности: подмышечная впадина, локтевая ямка, области.</p> <p>Мышцы нижней конечности.</p> <p>Мышцы таза: передняя группа, задняя группа, функции.</p> <p>Мышцы бедра: передняя (сгибатели), задняя группа (разгибатели), расположение, функции. Мышцы голени: передняя, задняя, латеральная группы, функции.</p> <p>Мышцы стопы (мышцы большого пальца, мышцы мизинца, средняя группа мышц), расположение, функции.</p> <p>Топографические образования нижней конечности – области, сосудистая и мышечная лакуны, подколенная ямка, строение пахового канала.</p>	<b>1</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие – работа в малых группах 1. Морфофункциональная характеристика мышц верхних и нижних конечностей.</b></p>	<b>4</b>	<b>3</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.</p> <p>Составление словаря терминов по тексту учебника.</p> <p>Составление перечня мышц конечностей синергистов и антогонистов.</p> <p>Составление словаря латинских терминов.</p>	<b>6</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Подготовка реферативных сообщений по темам:  «Значение физических нагрузок в формировании здорового образа жизни»,  «Движение - это жизнь»,  Составление и решение кроссвордов.  Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.  Создание презентации.</p>		
<b>Раздел 4</b>	<b>АНАТОМО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ САМОРЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА.</b>		
<p><b>Тема 4.1.</b>  <b>Классификация нервной системы.</b>  <b>Строение спинного мозга.</b>  <b>Спинномозговые нервы.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Нервный механизм регуляции функций организма. Понятие о гуморальном механизме регуляции функций организма.  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.  Рефлекс – понятие, виды (условные, безусловные). Рефлекторная дуга, как система нейронов и их отростков контактирующих посредством синапсов.  Спинной мозг – расположение, внешнее строение (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.   Проводящие пути спинного мозга: восходящие, нисходящие. Нервные центры спинного мозга. Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая. Рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеромоторные, аксон-рефлекс  Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов спинного мозга (сухожильных и кожно-мышечных).  Спинномозговые нервы: образование, виды, количество, нервные волокна, их об-</p>	<b>1</b>	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>разующие (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-кончиковое), нервные стволы, области иннервации, сплетений.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b> Функциональная анатомия спинного мозга. Спинномозговые нервы.</p>	4	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена</p>		
<p><b>Тема 4.2.</b> <b>Головной мозг.</b> <b>Эмбриогенез. Ствол мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный мозг.</b> <b>Головной мозг: конечный мозг. Черепно-мозговые нервы.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Головной мозг, эмбриогенез, расположение, отделы. Ствол мозга: (продолговатый, задний, средний, промежуточный мозг). Продолговатый мозг, строение, функции, основные центры, полость мозга (4 желудочек). Задний мозг: мост, мозжечок, расположение, внешнее и внутреннее строение, функции, связи. Средний мозг: ножки мозга, крыша (четверохолмие – верхние и нижние холмики), их микроструктура, функции (ориентировочные рефлекссы – зрительные, слуховые), полость мозга (водопровод). Промежуточный мозг: таламическая область (талямус, эпиталамус, метаталямус), гипоталамус, строение и функции, полость мозга (3 желудочек). 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. Экраный принцип функционирования коры. Условные</p>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>рефлексы. Условно-рефлекторная деятельность коры.</p> <p>Оболочки головного мозга и межоболочечные пространства, расположение, их содержимое. Полости (1 и 2 желудочки) конечного мозга их сообщение друг с другом, с полостями других отделов головного мозга, со спинномозговым каналом, субарахноидальным пространством головного и спинного мозга.</p> <p>Ликвор – состав, образование, движение, функции.</p> <p>Черепные нервы. Функциональные виды черепных нервов. Принцип образования чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон черепных нервов.</p> <p>Обонятельные нервы – образование, выход из полости носа в полость черепа, обонятельные тракты, место контакта с обонятельным мозгом, функция.</p> <p>Зрительный нерв – образование, выход из полости глазницы в полость мозга, перекрест, зрительные тракты, функции.</p> <p>Глазодвигательный, блоковой и отводящий нервы – выход из полости глазницы в полость мозга, области иннервации.</p> <p>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.</p> <p>Лицевой нерв – расположение в височной кости, место выхода из полости черепа, области иннервации.</p> <p>Преддверно-улитковый нерв – образование, функции.</p> <p>Языкоглоточный нерв – виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных волокон.</p> <p>Блуждающий нерв, виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации двигательных, чувствительных и парасимпатических волокон.</p> <p>Добавочный нерв – место выхода из полости черепа, вид его волокон.</p> <p>Подъязычный нерв – место выхода из полости черепа, область иннервации.</p>		
	<p><b>Практическое занятие – работа в малых группах</b> Функциональная анатомия головного мозга. Черепные нервы.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами. Составление словаря терминов по тексту учебника.</p>	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Зарисовка в тетрадь: горизонтального среза спинного мозга, звеньев рефлекторной дуги, синапса, отделов головного мозга, сагиттального среза головного мозга.</p> <p>Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.</p> <p>Создание презентации.</p>		
<p><b>Тема 4.3.</b>  <b>Анатомо – физиологические особенности вегетативной нервной системы.</b>  <b>Анатомо – физиологические особенности высшей нервной деятельности.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Классификация вегетативной нервной системы. Области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы их расположение. Отличия вегетативной нервной системы от соматической.</p> <p>Отличия 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, детрузор и непроизвольный сфинктер мочевого пузыря, на обмен веществ и энергии.</p> <p>Понятие о высшей нервной деятельности. Инстинкты, условные рефлексы. Принципы рефлекторной теории И.П. Павлова. Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. 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 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.</p> <p>Формы психической деятельности: память, мышление, сознание, самосознание, речь - их физиологические основы.</p>	<b>1</b>	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	Критерии оценки психической деятельности: адекватное поведение и речь, память, обучаемость, мышление, сознание, связь психической деятельности и соматического состояния организма.		
	<p><b>Практическое занятие</b>            Вегетативная нервная система. Анатомо-физиологические аспекты ВВД.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.            Составление словаря терминов по тексту учебника.            Составление сравнительной характеристики отделов симпатической и парасимпатической отделов ВНС.            Составление и решение кроссвордов.            Подготовка реферативных сообщений.            Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.            Создание презентации.</p>	4	
<p><b>Тема 4.4.</b>  <b>Сенсорные системы.</b>  <b>Понятие об анализаторах.</b>  <b>Органы чувств.</b>  <b>Анатомо– физиологические особенности органа зрения, слуха и равновесия.</b></p>	<p><b>Содержание</b>            Учение И.П. Павлова об анализаторах. Отделы сенсорной системы: периферический, проводниковый, центральный.            Соматическая сенсорная система, виды кожных рецепторов; тактильные тельца Мейснера, рецепторы давления – диски Меркеля, тельца Руффини, рецепторы вибрации – тельца Пачини, терморецепторы – холодные 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, гиподерма, сосудистые сети кожи, железы кожи, производные кожи: волосы, ногти, молочные железы, 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.</p>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<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.</p> <p>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.</p> <p>Вестибулярная сенсорная система. Рецепторы, локализация (отолитовый аппарат, ампулярные кристы), проводниковый отдел, центральный отдел – подкорковые центры (ядра ромбовидной ямки, мозжечка, таламуса), корковый центр (височная доля), их функции. Вспомогательный аппарат слуховой и вестибулярной сенсорных систем – ухо</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>Орган зрения, строение, расположение, функции.</p> <p>Глаз: глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза – структуры к ней относящиеся. Аккомодация, аккомодационный аппарат.</p> <p>Орган слуха и равновесия строение, расположение, функции.</p> <p>Отделы уха: наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Сенсорные системы организма</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Составление и решение кроссвордов.  Подготовка реферативных сообщений.  «Нарушение цветового зрения», «Близорукость и дальнозоркость», «Уход за кожей», «Невесомость».</p>	<p>2</p> <p>4</p>	<p>3</p>



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке. Создание презентации.		
<p><b>Тема 4.5.</b> <b>Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.</b> <b>Эндокринная система человека (гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидные железы).</b> <b>Эндокринная система человека (надпочечники, поджелудочная, вилочковая и половые железы).</b></p>	<p><b>Содержание</b> Виды секретов. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. 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. Гипофиз расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны нейрогипофиза (вазопрессин, окситоцин) их физиологическое действие. Гормон средней доли гипофиза меланотропин физиологическое действие. Гормоны передней доли гипофиза: тропные (соматотропный, пролактин, тиреотропный гормон, адренотропный гормон, гонадотропные, фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный) их физиологическое действие. Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин) их физиологическое действие. Щитовидная железа расположение, строение, гормоны (тироксин, трийодтиронин, тиреокальцитонин) их физиологическое действие. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Паращитовидные железы расположение, паратгормон, его физиологическое действие. Надпочечники расположение, строение. Кора надпочечников: гормоны клубочковой зоны минералокортикоиды (альдостерон); гормоны пучковой зоны глюкокортикоиды (кортизол, кортикостерон); гормоны сетчатой зоны половые гормоны (андрогены, эстрогены, прогестерон), физиологическое действие. Мозговой слой надпочечников: гормоны (норадреналин, адреналин), физиологическое действие. Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры их вырабатывающие, физиологическое действие. Гормоны половых желез мужские: тестостероны яичек; женские: эстрогены и</p>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>прогестерон яичников, физиологическое действие.  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, поджелудочная железа, половых желез, надпочечников, вилочковой железы. Заболевания щитовидной железы – как регионарная патология.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b>  Железы внутренней секреции</p>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.  Составление словаря терминов по тексту учебника.  Зарисовка в тетрадь: горизонтального среза спинного мозга, звеньев рефлекторной дуги, синапса, отделов головного мозга, сагиттального среза головного мозга, общего плана строения органа зрения, слуха и равновесия, строения кожи.  Составление схем и таблиц по железам внутренней секреции.  Составление и решение кроссвордов.  Подготовка реферативных сообщений.  «Сахарный диабет», « Несахарный диабет», « Базедова болезнь», Гигантизм и карликовость», «Аддисонова болезнь».  Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.  Создание презентации.</p>	<b>4</b>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<p><b>Тема 5.1.</b>  <b>Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно – сосудистой системы.</b>  <b>Анатомия сердца.</b>  <b>Физиология сердца.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Общая характеристика сердечно- сосудистой системы. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Строение стенки артерий, вен, капилляров. Понятие о коллатералях и анастомозах.  Круги кровообращения: определение, начало, конец, значение большого и малого кругов кровообращения  Критерии оценки деятельности сердечно- сосудистой системы: артериальное давление и пульс их характеристики, определение.  Сердце – расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки (границы сердца), камеры сердца, отверстия и клапаны сердца. Строение стенки сердца – эндокард, миокард, эпикард, расположение, физиологические свойства. Строение перикарда.  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.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие – работа в малых группах</b>  Анатомия и физиология сердца.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.  Составление словаря терминов по тексту учебника.  Зарисовка строения сердца и сосудов.  Подготовка реферативного сообщения.  «Пересадка сердца», «Искусственные клапаны», «Пороки сердца».  Составление и решение кроссвордов.  Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.  Создание презентации</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<p><b>Тема 5.2.</b>  <b>Артерии и вены малого и коронарного кругов кровообращения.</b>  <b>Артерии и вены большого круга кровообращения.</b>  <b>Функциональная анатомия лимфатической системы.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Венечный круг кровообращения: коронарные артерии (левая и правая), вены сердца, венечный синус его значение. Кровообращение плода.  Структуры малого круга кровообращения: лёгочный ствол, лёгочные артерии, долевые, сегментарные, дольковые, капилляры, венулы, дольковые, сегментарные, долевые вены, лёгочные вены. Кровоснабжение легких – бронхиальные артерии.  Структуры большого круга кровообращения:  Аорта, её части: восходящая, дуга (плечеголовной ствол, сонные, подключичная артерия их ветви), нисходящая (грудной и брюшной отдел) артерии от них отходящие, области кровоснабжения; подвздошные артерии области кровоснабжения.  Системы: верхней и нижней полых вен, воротной, непарной и полунепарной вен. Вены верхних и нижних конечностей. Временная остановка кровотечения.  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.</p>	<p><b>1</b></p>	
	<p><b>Практические занятия</b>  1. Артериальная система кровообращения.  2. Венозная система кровообращения. Лимфатическая система.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>3</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.  Составление словаря терминов по тексту учебника.  Зарисовка кругов кровообращения.  Составление схем венозных систем организма.  Подготовка реферативного сообщения «Временная остановка кровотечения», «Заболевания лимфатической системы».  Составление и решение кроссвордов.  Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.</p>	<p><b>4</b></p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	Создание презентации.		
<b>Раздел 6.</b>	<b>АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ</b>		
<p><b>Тема 6.1.</b>  <b>Анатомо – физиологические аспекты потребности дышать.</b>  <b>Анатомия органов дыхания.</b>  <b>Физиология органов дыхания.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Органы дыхательной системы: верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути.  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. Давление плевральной полости.  Дыхательная система: воздухоносные пути и легкие, их функции и строение.  Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа.  Гортань, топография, строение стенки, хрящи гортани, мышцы гортани, отделы гортани, голосовая щель. Функции гортани.  Трахея, топография, бифуркация трахеи, строение, функции.  Плевра – строение, листки, плевральная полость, синусы.  Бронхи – виды бронхов, строение, бронхиальное дерево.  Легкие – внешнее строение, границы, внутреннее строение: доли, сегменты, долики, ацинус, функции. Факторы, препятствующие старению легких. Мертвое пространство, определение, виды. Строение, границы, отделы средостения.  Лёгочные объемы, ёмкости легких. Лёгочная вентиляция. Регуляция дыхания, дыхательный центр. Механизм первого вдоха.</p>	<b>1</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие</b>  Анатомия и физиология дыхания.</p>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.  Составление словаря терминов по тексту учебника.  Составление кроссвордов.  Зарисовка общего плана строения дыхательной системы, строение ацинуса.  Составление сравнительной таблицы содержания кислорода и углекислого газа в дыхательных средах организма.</p>	<b>8</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Составление схем и таблиц.</p> <p>Подготовка реферативных сообщений по темам: «Газовый состав воздуха», «Саморегуляция дыхания», «Уровни дыхательного центра».</p> <p>Создание презентаций по темам: «Заболеваниях органов дыхания», «Курение и здоровье», «Защита атмосферы от промышленных загрязнений».</p> <p>Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.</p> <p>Создание презентации.</p>		
<b>Раздел 7.</b>	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.</b>		
<p><b>Тема 7.1.</b></p> <p><b>Общие вопросы пищеварительной системы.</b></p> <p><b>Анатомия и физиология пищеварительного канала.</b></p> <p><b>Анатомия и физиология больших пищеварительных желёз.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Пищеварительная система. Структуры пищеварительной системы – пищеварительный канал, большие пищеварительные железы. Отделы пищеварительного канала.</p> <p>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.</p> <p>Глотка – расположение, строение, стенки, отделы, функции.</p> <p>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), амилитические ферменты (амилаза, мальтаза), слизеподобные вещества (муцин, внутренний фактор Кастла), лизоцим, соляная кислота, тканевые гормоны (гастрин, гастрон). Функции желудка. Желудочный сок – свойства, состав.</p> <p>Тонкая кишка – расположение, строение, отделы: 12-перстная, тощая и подвздошная кишка, функции. Строение стенки, образования слизистой оболочки (складки,</p>	<b>1</b>	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>ворсинки, микроворсинки, пейеровы бляшки, железы). Кишечный сок – свойства, состав, функции.</p> <p>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> <p>Брюшина – строение, ход брюшины. Образования брюшины: связки, брыжейки, сальники. Отношение органов к брюшине.</p> <p>Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные – строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желез. Слюна – состав (вода, микроэлементы, лизоцим, муцин, мальтаза, амилаза), свойства.</p> <p>Поджелудочная железа – расположение, функции: экзокринная – выделение пищеварительного сока (состав сока, ферменты – трипсиноген, химотрипсин, фосфолипаза, липаза, амилаза, мальтаза), эндокринная: инсулин, глюкагон. Протоки поджелудочной железы</p> <p>Печень – расположение, границы, функции (пищеварительная, пластическая, антитоксическая, депо гликогена, депо крови, кроветворная). Макро- и микроскопическое строение печени. Кровоснабжение печени, ее сосуды.</p> <p>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. Общий желчный проток.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анатомия и физиология органов пищеварительного канала.</li> <li>2. Анатомия и физиология больших пищеварительных желёз</li> </ol>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами.</p> <p>Составление словаря терминов по тексту учебника.</p> <p>Составление кроссвордов.</p> <p>Составление схем и таблиц.</p>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Зарисовка общего плана строения пищеварительной системы, органов, строение печени, поджелудочной железы, системы желчных протоков.</p> <p>Работа с текстом учебника, составление конспекта прочитанного, зарисовка желез желудка, кишечника, больших пищеварительных желез.</p> <p>Подготовка реферативных сообщений по темам:  «Нормальная микрофлора кишечника, её значение для организма»,  «Главный фильтр человеческого организма».</p> <p>Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.</p> <p>Создание презентации</p>		
<p><b>Тема 7.2.</b>  <b>Обмен веществ и энергии в организме.</b></p>	<p><b>Содержание</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, 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.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>2</b></p>



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>ты, 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). 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><b>Практическое занятие</b> 1. Обмен веществ и энергии.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно – методической литературой, сборником тестовых заданий, электронными образовательными ресурсами. Составление словаря терминов по тексту учебника. Составление кроссвордов. Составление схем и таблиц. Подготовка реферативных сообщений по темам: «Роль витаминов в жизнедеятельности человека», «Диетическое питание». Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке. Создание презентации.</p>	4	
Раздел 8.	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.</b>		
<p><b>Тема 8.1.</b> <b>Общие вопросы процесса выделения.</b> <b>Анатомия мочевыделительной системы.</b> <b>Физиология мочевыделительной системы.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Процесс выделения. Структуры организма, участвующие в выделении. Вещества, подлежащие выделению (экскреты). Этапы процесса выделения: образование экскретов и поступление их из тканей в кровь, транспорт экскретов кровью к органам, обезвреживающим их, к органам выделения, в депо питательных веществ, выведение экскретов из организма. Мочевая система, органы ее образующие. Почки: макроскопическое строение. Топография почек. Кровоснабжение почки. Строение нефронов, их виды. Мочеточники, расположение, строение.</p>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>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.</p> <p>Выделительная функция почек. Определение и характеристика мочевыделения. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Количество и состав первичной мочи, количество и состав конечной мочи. Суточный диурез. Водный баланс. Произвольная и непроизвольная регуляция актов мочеиспускания. Регуляция мочеобразования и мочевыделения.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Анатомия и физиология мочевыделительной системы.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.</p> <p>Составление словаря терминов по тексту учебника.</p> <p>Составление кроссвордов.</p> <p>Зарисовка общего плана строения мочевыделительной системы, органов, нефрона, указание его частей.</p> <p>Написание реферативных сообщений по темам:  «Взаимосвязь выделительных структур организма»,  «Критерии оценки процесса выделения»,  «Процесс выделения»,  «Искусственная почка»</p> <p>Работа с бланками анализа мочи, оценка показателей.</p> <p>Подсчет суточного диуреза и водного баланса.</p> <p>Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.</p> <p>Создание презентации.</p>	6	
Раздел 9.	<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ.</b>		
Тема 9.1. Общие вопросы процесса репродукции.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Процесс репродукции, его значение для сохранения вида, структуры организма человека его осуществляющие. Этапы процесса репродукции. Критерии оценки про-</p>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<p><b>Анатомия и физиология женской репродуктивной системы.</b></p> <p><b>Анатомия и физиология мужской репродуктивной системы.</b></p>	<p>цесса репродукции.</p> <p>Процесс ово- и сперматогенеза.. Процесс опускания яичка в мошонку. Половые реакции человека. Мужской и женский половой цикл.</p> <p>Женские половые органы: внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, преддверье влагалища, девственная плева) строение, функции. Механизм движения яйцеклетки из яичника в матку. Оплодотворение яйцеклетки.</p> <p>Прямокишечно-маточное пространство.</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. Процесс опускания яичка в мошонку.</p> <p>Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольник, мужская и женская промежность.</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b> Анатомия и физиология женской и мужской репродуктивных систем.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами.</p> <p>Составление словаря терминов по тексту учебника.</p> <p>Зарисовка общего плана строения половых систем, органов.</p> <p>Изображение схем ово- и сперматогенеза.</p> <p>Составление сравнительной таблицы ово- и сперматогенеза.</p> <p>Написание доклада на тему «Критерии оценки процесса репродукции».</p> <p>Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке.</p> <p>Создание презентации.</p>	2	
<p><b>Раздел 10.</b></p>	<p><b>ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА. КРОВЬ.</b></p>		
<p><b>Тема 10.1.</b> <b>Гомеостаз. Состав крови.</b> <b>Свойства и функции крови.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Понятие о внутренней среде организма. Состав и функции внутренней среды организма. Понятие гомеостаза. Основные физиологические константы внутренней среды. Нервный и гуморальный механизмы саморегуляции гомеостаза. Состав кро-</p>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Группы крови, резус фактор.</b>	ви: плазма, форменные элементы. Константы крови. Свойства, функции плазмы и форменных элементов крови. Гемолиз, его виды. Гемостаз, определение, механизмы. Факторы и механизмы свертывания крови. Противосвертывающая система. Гемолиз, агглютинация. Группы крови системы АВО, их определение, резус-фактор. Переливание крови, донорство. Совместимость крови донора и реципиента. Причины резус-конфликта и АВО-конфликта.		
	<b>Практическое занятие</b> 1. Кровь, состав и функции. Группы крови, резус фактор.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебно-методической литературой, электронными образовательными ресурсами. Составление словаря терминов по тексту учебника. Зарисовка форменных элементов крови. Составление таблицы «Лейкоцитарная формула» человека. Составление схем определение группы крови. Составление кроссвордов Написание реферативных сообщений по темам: «Донорство», «Резус конфликт», «Гемотрансфузия. Осложнения», «Анемия», «Значение крови». Работа на занятиях в студенческом анатомическом кружке. Создание презентации.	4	
<b>Раздел 11.</b>	<b>ИММУННАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА.</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
Тема 11.1. Общие вопросы анатомии и физиологии иммунной системы. Функциональная анатомия иммунной системы.	<b>Содержание</b> Понятие иммунитета. Фагоцитоз стадии, значение. Виды иммунитета. Органы иммунной системы: центральные и периферические. Компоненты иммунной системы: А, В и Т системы. Формы иммунологических процессов.	1	1
	<b>Практическое занятие</b> не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схемы: виды иммунитета. Подготовка доклада: «История развития иммунологии».	2	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>164</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>28</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>46</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Анатомия и физиология человека».

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Анатомический музей. Кабинет анатомии и физиологии человека	Основное оборудование: 1. Скелет человека 2. Наборы костей скелета человека 3. Череп человека 4. Муляжи костно-мышечной системы человека (разные) 5. Анатомические препараты (разные) 6. Стулья 7. Столы 8. Доска ученическая 9. Стеллажи	1. Windows Server Standard 2008 R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc (1 шт.); 2. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc (1 шт.); 3. Windows Server Standard 2012 R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc (5 шт.); 4. Windows Remote Desktop Services CAL 2008 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.); 5. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (20 шт.); 6. Windows Server 2008 Device CAL (30 шт.); 7. Windows Server 2012 Device CAL (20 шт.); 8. Windows 7 Pro Academic Edition (29 шт.); 9. Windows 8 Pro Academic Edition (15 шт.); 10. Office Standard 2010 Academic Edition (59 шт.); 11. SQL Server 2012 Standard Academic Edition (1 шт.); 12. SQL Server 2014 Standard Academic Edition (1 шт.); 13. SQL Server 2012 User CAL (20 шт.) 14. SQL Server 2014 Device CAL (10 шт.)
Лаборатория физиологии	Основное оборудование: 1. Столы 2. Стулья 3. Шкаф 4. Кафедра 5. Доска ученическая 6. Кушетка медицинская 7. Приборы ФАЛЬАППАРАТ 8. Плакаты обучающие 9. Таблица для измерения остроты зрения 10. Микроскоп «Биолам» 11. Фотоплетизмограф 10. Глюкометр 11. Электрокардиограф 12. Напольные весы 15. Гантели	15. ESET NOD32 Smart Security Business Edition Антивирус с централизованным управлением (150 шт.) 16. ABBYY FineReader 12 Corporate (5 шт.) Счета (договор-оферта) на оплату стоимости программного обеспечения ЗАО «СофтЛайн Трейд» от 15.01.2014 № Tr001885, от 05.05.2014 г. № Tr024145Ю от 09.07 2014 г № Tr035811, от 21.09.2014 г. № S3621932, от 29.09.2014 г. № Tr113521, от 30.09.2014 г. № Tr113693, от 08.12.2014г. № Tr130333, от 16.08.2015 г. № S0005282622, от 26.09.2015 г. №
Аудитория для самостоятельной работы	17. Основное оборудование: ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз», мультимедийный проектор, доска ученическая)	

		Tr000045958, от 02.11.2015 г. № Tr000052346.
--	--	--

### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

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

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
<b>Основная учебная литература:</b>	
1. Физиология человека: учебное пособие/ А.А. Семенович [и др.].— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 544 с.	ЭБС IPRbooks
2. Анатомия и физиология: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с.	ЭБС Консультант студента
<b>Дополнительная учебная литература:</b>	
1. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Авторы Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. Электронное издание на основе: Анатомия человека. Фотографический атлас: учеб. пособ.: в 3 т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова. - Том 1. Опорно-двигательный аппарат. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с	ЭБС Консультант студента
2. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие/ Музурова Л.В.— Саратов: Научная книга, 2012.— 127 с	ЭБС IPRbooks
3. Чернин В.В. Симбионтное пищеварение человека: физиология. Клиника, диагностика и лечение его нарушений. Новые аспекты/ Чернин В.В.— Тверь: Тверская государственная медицинская академия, Триада, 2013.— 80 с.	ЭБС IPRbooks
<b>Информационные ресурсы сети Интернет:</b>	
1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> .	
2. ЭБС "Консультант студента" ( <a href="http://medcollegelib.ru">http://medcollegelib.ru</a> )	
3. ЭБС IPRbooks ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> ).	
4. <a href="http://dic.academic.ru/">http:// dic.academic.ru/</a> - Словари и энциклопедии на Академике	

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Анатомия и физиология человека»

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

Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Умения:</b></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>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• собеседование</li> <li>• оценка результатов при решении задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>• тестирование</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме – экзамена</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строения человеческого тела;</li> <li>- функциональных систем человека;</li> <li>- их регуляции и саморегуляции функциональных систем человека при взаимодействии с внешней средой.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• собеседование</li> <li>• оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</li> <li>• оценка результатов работы на практических занятиях</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме – экзамена</p>



## 5. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При обновлении рабочей программы на 2018-2019 учебный год внесены следующие изменения:

1. В рабочую программу внесен раздел «Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов».
2. Обновлен пункт «3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».
3. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
4. Исправлены технические опечатки.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ СПО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

### **Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (категории студентов):

**С нарушением слуха**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

**С нарушением зрения**

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

**С нарушением опорно-двигательного аппарата**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Фонд оценочных средств, соотнесён с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства (категории студентов):

<b>№ п/п</b>	<b>Категории студентов</b>	<b>Виды оценочных средств</b>	<b>Формы контроля и оценки результатов обучения</b>
1.	С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
2.	С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
3.	С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Медицинским университетом «Реавиз» или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

**Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):**

- использование текстов с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий с мультимедийным оборудованием, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с програм-

мой экранного доступа, программой экранного увеличения для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинетах при наличии обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

При получении образования по программам СПО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении образования по программам СПО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Анатомия и физиология человека».

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Анатомический музей. Кабинет анатомии и физиологии человека	Основное оборудование: 1. Скелет человека 2. Наборы костей скелета человека 3. Черепа человека 4. Муляжи костно-мышечной системы человека (разные) 5. Анатомические препараты (разные) 6. Стулья 7. Столы 8. Доска ученическая 9. Стеллажи	1. Office Standard 2016. 2. Office Standard 2019. 3. Microsoft Windows 10 Professional. 4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).
Лаборатория физиологии	Основное оборудование: 1. Столы 2. Стулья 3. Шкаф 4. Кафедра 5. Доска ученическая 6. Кушетка медицинская 7. Приборы ФАЛЬАППАРАТ 8. Плакаты обучающие 9. Таблица для измерения остроты зрения 10. Микроскоп «Биолам» 11. Фотоплетизмограф 10. Глюкометр 11. Электрокардиограф 12. Напольные весы 15. Гантели	

Аудитория для самостоятельной работы	18. Основное оборудование: ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз», мультимедийный проектор, доска ученическая)	
--------------------------------------	--	--

## ОБНОВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ

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

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
<b>Основная учебная литература:</b>	
1. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 с.	ЭБС IPRbooks
2. Попова Н.П. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие для вузов / Н.П. Попова, О.О. Якименко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 112 с.	ЭБС IPRbooks
3. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательство «Спорт», 2017. — 620 с.	ЭБС IPRbooks
<b>Дополнительная учебная литература:</b>	
1. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Авторы Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. Электронное издание на основе: Анатомия человека. Фотографический атлас: учеб. пособ.: в 3 т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова. - Том 1. Опорно-двигательный аппарат. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с	ЭБС Консультант студента
2. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие/ Музурова Л.В.— Саратов: Научная книга, 2012.— 127 с	ЭБС IPRbooks
3. Чернин В.В. Симбионтное пищеварение человека: физиология. Клиника, диагностика и лечение его нарушений. Новые аспекты/ Чернин В.В.— Тверь: Тверская государственная медицинская академия, Триада, 2013.— 80 с.	ЭБС IPRbooks
4. Физиология человека: учебное пособие/ А.А. Семенович [и др.].— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 544 с.	ЭБС IPRbooks
5. Анатомия и физиология: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с.	ЭБС Консультант студента
<b>Информационные ресурсы сети Интернет:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></li> <li>2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА</li> <li>3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS</li> <li>4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <a href="http://www.femb.ru">http://www.femb.ru</a></li> <li>5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></li> </ol>	



## 5. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При обновлении рабочей программы на 2019-2020 учебный год внесены следующие изменения:

1. Обновлен пункт «3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Анатомия и физиология человека».
2. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
3. Исправлены технические опечатки.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Анатомия и физиология человека».

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Анатомический музей. Кабинет анатомии и физиологии человека	Основное оборудование: 1. Скелет человека 2. Наборы костей скелета человека 3. Череп человека 4. Муляжи костно-мышечной системы человека (разные) 5. Анатомические препараты (разные) 6. Стулья 7. Столы 8. Доска ученическая 9. Стеллажи	1. Office Standard 2016. 2. Office Standard 2019. 3. Microsoft Windows 10 Professional. 4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).
Лаборатория физиологии	Основное оборудование: 1. Столы 2. Стулья 3. Шкаф 4. Кафедра 5. Доска ученическая 6. Кушетка медицинская 7. Приборы ФАЛЬАППАРАТ 8. Плакаты обучающие 9. Таблица для измерения остроты зрения 10. Микроскоп «Биолам» 11. Фотоплетизмограф 10. Глюкометр 11. Электрокардиограф 12. Напольные весы 15. Гантели	
Аудитория для самостоятельной работы	Основное оборудование: ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз», мультимедийный проектор, доска ученическая)	

**ОБНОВЛЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

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

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
<b>Основная учебная литература:</b>	
1. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 с.	ЭБС IPRbooks
2. Попова Н.П. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие для вузов / Н.П. Попова, О.О. Якименко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 112 с.	ЭБС IPRbooks
3. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательство «Спорт», 2018.— 624 с.	ЭБС IPRbooks
4. Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие / Ф. В. Орлов, Л. П. Романова, Н. Н. Ланцова, В. О. Романов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 141 с.	ЭБС IPRbooks
5. Колесникова, М. А. Патологическая анатомия: учебное пособие / М. А. Колесникова. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	ЭБС IPRbooks
6. Яковлев, М. В. Нормальная анатомия человека: учебное пособие / М. В. Яковлев. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	ЭБС IPRbooks
7. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие/ Музурова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 127 с.	ЭБС IPRbooks
8. Шилкин В.В., Анатомия по Пирогову. Том 3 / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 744 с.	ЭБС Консультант студента
9. Сапин М.Р., Анатомия и топография нервной системы: учеб. пособие / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Ключкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 192 с.	ЭБС Консультант студента
<b>Дополнительная учебная литература:</b>	
1. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Авторы Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. Электронное издание на основе: Анатомия человека. Фотографический атлас: учеб. пособ.: в 3 т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова. - Том 1. Опорно-двигательный аппарат. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с	ЭБС Консультант студента
2. Чернин В.В. Симбионтное пищеварение человека: физиология. Клиника, диагностика и лечение его нарушений.	ЭБС IPRbooks

Новые аспекты/ Чернин В.В.— Тверь: Тверская государственная медицинская академия, Триада, 2013.— 80 с.	
3. Физиология человека: учебное пособие/ А.А. Семенович [и др.].— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 544 с.	ЭБС IPRbooks
4. Анатомия и физиология: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с.	ЭБС Консультант студента
<b>Информационные ресурсы сети Интернет:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></li> <li>2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА</li> <li>3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS</li> <li>4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <a href="http://www.femb.ru">http://www.femb.ru</a></li> <li>5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></li> </ol>	

## **ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

При обновлении рабочей программы на 2020-2021 учебный год внесены следующие изменения:

1. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
2. Исправлены технические опечатки.

**ОБНОВЛЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
<b>Основная учебная литература:</b>	
1. Шилкин В.В., Анатомия по Пирогову. Том 3 / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 744 с.	ЭБС Консультант студента
2. Сапин М.Р., Анатомия и топография нервной системы: учеб. пособие / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Ключкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 192 с.	ЭБС Консультант студента
3. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 с.	ЭБС IPRbooks
4. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательство «Спорт», 2018.— 624 с.	ЭБС IPRbooks
5. Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие / Ф. В. Орлов, Л. П. Романова, Н. Н. Ланцова, В. О. Романов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 141 с.	ЭБС IPRbooks
6. Колесникова, М. А. Патологическая анатомия: учебное пособие / М. А. Колесникова. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	ЭБС IPRbooks
7. Яковлев, М. В. Нормальная анатомия человека: учебное пособие / М. В. Яковлев. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	ЭБС IPRbooks
8. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие/ Музурова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 127 с.	ЭБС IPRbooks
9. Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 140 с.	ЭБС IPRbooks
<b>Дополнительная учебная литература:</b>	
1. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Авторы Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. Электронное издание на основе: Анатомия человека. Фотографический атлас: учеб. пособ.: в 3 т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова. - Том 1. Опорно-двигательный аппарат. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с	ЭБС Консультант студента
2. Чернин В.В. Симбионтное пищеварение человека: физиология. Клиника, диагностика и лечение его нарушений. Новые аспекты/ Чернин В.В.— Тверь: Тверская государственная медицинская академия, Триада, 2013.— 80 с.	ЭБС IPRbooks
3. Физиология человека: учебное пособие/ А.А. Семенович [и	ЭБС IPRbooks

др.].— Минск: Высшая школа, 2012.— 544 с.	
4. Анатомия и физиология: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с.	ЭБС Консультант студента
5. Попова Н.П. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие для вузов / Н.П. Попова, О.О. Якименко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 112 с.	ЭБС IPRbooks
<b>Информационные ресурсы сети Интернет:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></li> <li>2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА</li> <li>3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS</li> <li>4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <a href="http://www.femb.ru">http://www.femb.ru</a></li> <li>5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></li> </ol>	

## **ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

При обновлении рабочей программы на 2021-2022 учебный год внесены следующие изменения:

1. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
2. Исправлены технические опечатки.



**ОБНОВЛЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
<b>Основная учебная литература:</b>	
1. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 с.	ЭБС IPRbooks
2. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательство «Спорт», 2018.— 624 с.	ЭБС IPRbooks
3. Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие / Ф. В. Орлов, Л. П. Романова, Н. Н. Ланцова, В. О. Романов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 141 с.	ЭБС IPRbooks
4. Колесникова, М. А. Патологическая анатомия: учебное пособие / М. А. Колесникова. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	ЭБС IPRbooks
5. Яковлев, М. В. Нормальная анатомия человека: учебное пособие / М. В. Яковлев. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	ЭБС IPRbooks
6. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие/ Музурова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 127 с.	ЭБС IPRbooks
7. Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 140 с.	ЭБС IPRbooks
<b>Дополнительная учебная литература:</b>	
1. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Авторы Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. Электронное издание на основе: Анатомия человека. Фотографический атлас: учеб. пособ.: в 3 т. / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова. - Том 1. Опорно-двигательный аппарат. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с	ЭБС Консультант студента
2. Чернин В.В. Симбионтное пищеварение человека: физиология. Клиника, диагностика и лечение его нарушений. Новые аспекты/ Чернин В.В.— Тверь: Тверская государственная медицинская академия, Триада, 2013.— 80 с.	ЭБС IPRbooks
3. Физиология человека: учебное пособие/ А.А. Семенович [и др.].— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 544 с.	ЭБС IPRbooks
4. Анатомия и физиология: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с.	ЭБС Консультант студента

5. Попова Н.П. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие для вузов / Н.П. Попова, О.О. Якименко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 112 с.	ЭБС IPRbooks
6. Шилкин В.В., Анатомия по Пирогову. Том 3 / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 744 с.	ЭБС IPRbooks
7. Сапин М.Р., Анатомия и топография нервной системы: учеб. пособие / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 192 с.	ЭБС Консультант студента
<b>Информационные ресурсы сети Интернет:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></li> <li>2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА</li> <li>3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS</li> <li>4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <a href="http://www.femb.ru">http://www.femb.ru</a></li> <li>5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></li> </ol>	