

УДК 611-053.2+612-053.2
ББК 57.31
Г95

Рецензенты:

Т.М. Уманская, канд. мед. наук, доц., зав. кафедрой анатомии,
физиологии и клинических основ дефектологии
И.Н. Татарова, канд. мед. наук, ведущий научн.
сотрудник ФГУ МНИИ
Кафедра дошкольной дефектологии

Гуровец Г.В.

Г95 **Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебник
для вузов (бакалавриат) / Под ред. В.И. Селиверстова. —
М. : Издательский Центр ВЛАДОС, 2021. — 431 с. ил. —
(Бакалавриат).**

ISBN 978-5-907433-59-5

Учебник включает основные понятия деятельности органов и тканей всего человеческого организма. Особое внимание отведено рассмотрению структур организма при различных отклонениях или патологиях опорно-двигательного аппарата, систем органов пищеварения, органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желез внутренней секреции, половой, иммунной и нервной систем, органов чувств и сенсорного восприятия. Отдельная глава посвящена медико-профилактическому и здоровьесберегающему направлениям в педагогическом образовании.

Учебник предназначен для студентов высших и средних педагогических образовательных организаций дефектологического направления, а также для педагогов, специалистов и воспитателей специализированных и общеобразовательных организаций.

УДК 611-053.2+612-053.2
ББК 57.31

- © Гуровец Г.В., 2021
- © ООО «Издательский Центр ВЛАДОС», 2021
- © Художественное оформление.
ООО «Издательский Центр ВЛАДОС», 2021
- © Оригинал-макет.
ООО «Издательский Центр ВЛАДОС», 2021

ISBN 978-5-907433-59-5

Оглавление

Введение	9
<i>Цели и задачи курса</i>	<i>9</i>
<i>Значение возрастной анатомии и физиологии</i> <i>для педагогики, психологии, медицины, физического</i> <i>воспитания</i>	<i>11</i>
Глава 1. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ	14
1.1. Понятие о клетках, тканях, органах и системах организма	14
1.2. Основные этапы развития человека	15
<i>Особенности эмбрионального развития</i>	<i>15</i>
<i>Общие закономерности роста и развития детей</i> <i>и подростков</i>	<i>17</i>
<i>Анатомо-физиологические особенности роста</i> <i>и развития организма</i>	<i>20</i>
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	<i>24</i>
Глава 2. СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА	25
2.1. Клетка	25
<i>Деление клетки</i>	<i>27</i>
2.2. Ткани	29
<i>Эпителиальная ткань</i>	<i>30</i>
<i>Соединительные ткани</i>	<i>32</i>
<i>Собственно соединительная ткань</i>	<i>32</i>
<i>Скелетные ткани</i>	<i>34</i>
<i>Мышечные ткани</i>	<i>37</i>
<i>Нервная ткань</i>	<i>39</i>
2.3. Органы и системы	42
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	<i>43</i>
Глава 3. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ	44
3.1. Костная система. Скелет	44
<i>Общие сведения о скелете</i>	<i>44</i>
<i>Рост и развитие костей</i>	<i>46</i>
<i>Анатомическое соединение костей</i>	<i>47</i>
<i>Классификация суставов</i>	<i>49</i>
<i>Возрастные и функциональные изменения</i> <i>соединения костей</i>	<i>50</i>
<i>Строение скелета</i>	<i>50</i>
<i>Скелет включает пояс верхних и нижних</i> <i>конечностей</i>	<i>54</i>
<i>Патология костного аппарата</i>	<i>58</i>
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	<i>61</i>
3.2. Мышечная система	62
<i>Общие сведения о мышцах</i>	<i>62</i>

<i>Сократимость как основное свойство мышц</i>	65
<i>Значение физической культуры в развитии двигательного аппарата у детей</i>	67
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	68
Глава 4. СИСТЕМА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ	70
4.1. Верхние отделы пищеварительного тракта	70
<i>Полость рта</i>	70
<i>Язык</i>	74
<i>Зубы</i>	76
<i>Железы полости рта</i>	78
<i>Глотка (ротоглотка)</i>	80
4.2. Патология ротовой полости	80
<i>Структурные нарушения</i>	80
<i>Воспалительные процессы</i>	83
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	85
4.3. Желудочно-кишечный тракт (анатомо-физиологические структуры)	85
<i>Пищевод</i>	88
<i>Желудок</i>	88
<i>Кишечник</i>	91
<i>Печень и желчный пузырь</i>	96
<i>Поджелудочная железа</i>	97
<i>Физиология пищеварительной системы</i>	98
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	102
4.4. Патология функции желудочно-кишечного тракта	103
<i>Структурные и функциональные нарушения ЖКТ</i>	103
<i>Воспалительные процессы в ЖКТ</i>	105
<i>Хронические расстройства питания и пищеварения</i> ...	108
<i>Клиническая картина гипотрофии и ее влияние на нервно-психическое состояние ребенка</i>	109
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	110
Глава 5. СИСТЕМА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ	112
5.1. Верхние дыхательные пути	113
<i>Полость носа</i>	113
<i>Придаточные пазухи носа</i>	115
<i>Глотка</i>	116
<i>Гортань</i>	117
<i>Теории голосообразования</i>	122
5.2. Патология верхних дыхательных путей	124
<i>Органические нарушения</i>	124
<i>Воспалительные процессы в полости носа</i>	125
<i>Воспалительные процессы в зеве</i>	126
<i>Воспалительные процессы в глотки и гортани</i>	129
<i>Патология голосообразования</i>	130
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	131
5.3. Нижние дыхательные пути	132
<i>Трахея и бронхи</i>	132

Оглавление

Легкие и плевра	133
5.4. Дыхание и речь	136
5.5. Патология нижних дыхательных путей	143
Воспалительные процессы в трахее и в бронхах	143
Воспалительные процессы в легких и в плевре	146
Профилактика заболеваний органов дыхания	150
Вопросы для самостоятельной работы	150
Глава 6. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА	152
6.1. Анатомо-физиологические структуры	
сердечно-сосудистой системы	152
Кровеносные сосуды	152
Строение сосудистой стенки	158
Возрастные особенности кровеносных сосудов	159
Вопросы для самостоятельной работы	160
Сердце	160
Возрастные особенности сердца и перикарда	165
Вопросы для самостоятельной работы	167
6.2. Работа сердца	167
6.3. Патология сердца	170
Органические нарушения	
(врожденные пороки сердца)	170
Незаращение боталлова протока	171
Воспалительные процессы в сердечно-сосудистой	
системе	173
Вопросы для самостоятельной работы	174
Глава 7. ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ...	175
7.1. Органы кроветворения	175
Кровь и ее значение	175
Состав крови	176
Форменные элементы крови	179
Группы крови. Переливание крови	184
7.2. Болезни крови	187
Болезни красной крови	187
Болезни белой крови	189
Вопросы для самостоятельной работы	191
7.3. Иммунная система	191
Центральные органы иммунной системы	192
Периферические органы иммунной системы	194
7.4. Иммунитет	200
Специфический иммунитет	200
Неспецифический иммунитет (формирование	
иммунных реакций в процессе развития ребенка)	202
Вопросы для самостоятельной работы	203
Глава 8. ОРГАНЫ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	204
8.1. Анатомо-физиологические структуры	
мочевыделительной системы	204

Оглавление

Почка	204
Мочеточник	207
Мочевой пузырь	207
8.2. Механизм образования и выделения мочи	209
Физические и химические свойства мочи	209
8.3. Патология мочеотделения	211
Вопросы для самостоятельной работы:	211
Глава 9. ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ	213
9.1. Классификация и строение желез внутренней секреции	214
9.2. Гормоны	216
9.3. Гипофиз	219
9.4. Щитовидная железа	224
9.5. Паращитовидные железы	226
Возрастные особенности	226
9.6. Надпочечники	227
9.7. Поджелудочная железа	230
9.8. Шишковидное тело (эпифиз)	232
9.9. Вилочковая железа	232
9.10. Половые железы	233
Вопросы для самостоятельной работы	235
Глава 10. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА	236
10.1. Мужские половые органы	236
Внутренние мужские половые органы	236
Наружные половые мужские органы	238
10.2. Женские половые органы	241
Наружные женские половые органы	245
10.3. Сперматогенез и овогенез	246
Сперматогенез	247
Овогенез	248
10.4. Половое созревание	250
Вопросы для самостоятельной работы	252
Глава 11. НЕРВНАЯ СИСТЕМА	253
11.1. Общие сведения	253
Развитие нервной системы	253
Анатомо-физиологические особенности структуры и функции нервной системы	255
Классификация нервной системы	256
Вопросы для самостоятельной работы	257
11.2. Центральная нервная система	257
Спинной мозг	257
Головной мозг	261
Базальные ядра (подкорковые образования)	268
Возрастные особенности головного мозга	271
Глубинные структуры мозга	272
Задний мозг	277

Оглавление

Проводящие пути головного и спинного мозга	283
Локализация функций в коре больших полушарий мозга	285
Вопросы для самостоятельной работы	288
11.3. Периферическая нервная система	289
Черепно-мозговые нервы	289
Спинномозговые нервы	293
11.4. Автономная (вегетативная) нервная система	295
11.5. Патология нервной системы	299
Вопросы для самостоятельной работы	303
11.6. Высшая нервная деятельность	304
Значение работ И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.И. Красногорского, их коллег и учеников в изучении высшей нервной деятельности	304
Типы высшей нервной деятельности	305
Возрастные особенности функционирования мозга ребенка	306
Динамический стереотип	310
Вопросы для самостоятельной работы	312
Глава 12. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА	314
12.1. Орган зрения	315
Анатомо-физиологические основы органа зрения	315
Оптические системы зрительного анализатора	319
Проводящие пути зрительного анализатора	321
Патология органа зрения	322
Вопросы для самостоятельной работы	329
12.2. Орган слуха	329
Анатомо-физиологические структуры органа слуха	329
Акустические системы слухового анализатора	337
Проводящие пути слухового анализатора	340
Патология органа слуха и равновесия	343
Вопросы для самостоятельной работы	346
12.3. Органы вкуса и орган обоняния	347
Орган вкуса	347
Орган обоняния	349
Вопросы для самостоятельной работы	351
12.4. Кожа и ее производные	351
Кожа	351
Волосы и ногти	355
Патология кожного анализатора	357
Вопросы для самостоятельной работы	360
Глава 13. МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	361
13.1. Что должен знать педагог об охране здоровья детей ...	361
Гигиена нервной системы	361

Оглавление

<i>Гигиена зрения</i>	364
<i>Гигиена органов дыхания и голоса</i>	366
<i>Гигиена кожи</i>	367
<i>Гигиена органов пищеварения и мочевого выделения</i>	368
<i>Гигиена органов мочевого выделения</i>	369
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	370
13.2. Здоровьесберегающие мероприятия	
по физическому воспитанию и трудовой	
деятельности	370
<i>Физическая подготовка детей к школе</i>	370
<i>Закаливание</i>	374
<i>Гигиенические условия трудовой деятельности</i>	379
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i>	381
Приложения	383
<i>Приложение 1. Детские болезни</i>	383
<i>Приложение 2. Оказание первой помощи ребенку</i>	
<i>при несчастных случаях и травмах</i>	397
<i>Приложение 3. Программа вузовской подготовки студентов</i>	
<i>по возрастной анатомии и физиологии</i>	409
Рекомендованная литература	430