



**Методические рекомендации  
для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы  
по дисциплине  
ОП.02 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

по специальности среднего профессионального образования  
33.02.01 Фармация  
базовый уровень подготовки

Составитель: Овчаренко З.В., Завершинская Л.А.

Москва  
2018

<b>№</b>	<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
1	Пояснительная записка	3
2	Планирование самостоятельной работы по дисциплине	4
3	Критерии оценки результатов самостоятельной работы	12
4	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, Дополнительной литературы	13

## 1. Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирования умений использовать справочную литературу, Интернет-ресурсы;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа обучающихся по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека» включает в себя:

- работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет»;
- подготовка учебно-исследовательских работ (доклада, сообщения).

Виды задания внеаудиторной самостоятельной работы:

- работа над конспектом лекции;
- доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;
- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;
- самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;
- подготовка сообщения, доклада;
- составление схем, таблиц.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, приводится в рабочем учебном плане и рабочей программе по учебной дисциплине.

## 2. Планирование самостоятельной работы по дисциплине

### Самостоятельная работа № 11

**Тема:** «Анатомия сердца. Физиология сердца».

**Цели:** Студенты должны знать топографию, строение сердца, сосудов, входящих и выходящих из сердца.

Студенты должны уметь связывать особенности строения отделов сердца с их функцией и объяснять возможные нарушения этих функций.

**Оборудование:** конспект лекций, интернет ресурсы, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 318-335, 381-384. Самусев Р.П. Атлас анатомии и физиологии человека: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. профессионального образования / Р.П. Самусев, Н.Н. Сентябрёв. - М.: ООО "Издательство "Мир и образование", 2015. - 768 с., стр. 450-456, 492-500, 560-572.

**Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 318-335, 381-384.
2. Подготовить устные ответы на вопросы [1] стр.385-386 (1, 4-6, 10, 11, 24, 25).
3. Доработать конспект лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы.
4. Зарисовать в альбом сердце с указанием камер, клапанов, сосудов.
5. Составить таблицу «Регуляция работы сердца»

Способ воздействия	Результат
6. Составить схемы по структуре строения сердца, кругам кровообращения. 7. Записать тоны и объемы сердца и их характеристику. 8. Записать заболевания сердечно-сосудистой системы.	

**Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие схем, конспекта.
3. Устный и письменный опрос.
4. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях.

### Самостоятельная работа № 12

**Тема:** «Анатомо-физиологические основы кровообращения».

**Цели:** Закрепить знания о строении и функциональных особенностях артерий, вен, капилляров.

Студенты должны знать сущность процесса кровообращения; структуры, осуществляющие процесс кровообращения; большой и малый круги кровообращения, их значение; особенности функционального кровообращения.

**Оборудование:** конспект лекций, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 334-363. Самусев Р.П. Атлас анатомии и физиологии человека: Учеб. пособие для

студентов учреждений сред. профессион. Образования / Р.П. Самусев, Н.Н. Сентябрёв. - М.: ООО "Издательство "Мир и образование", 2015. - 768 с., стр. 456-479, 501-545.

### **Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 334-363.
2. Подготовить устные ответы на вопросы [1] стр.385-386 (2, 13-16, 19-21).
3. Выписать новые термины в глоссарий.
4. Составить схему сосудов малого круга кровообращения
5. Составить схему сосудов коронарного круга кровообращения
6. Составить схемы артерий большого круга кровообращения.
7. Составить схему систем вен большого круга кровообращения
8. Провести исследование

#### **Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа**

**Цель:** научиться экспериментально определять движение крови по сосудам.

**Оборудование:** сантиметровая линейка, секундомер (часы с секундной стрелкой).

#### **Ход работы:**

Измерьте длину ногтя большого пальца от корня до места, где кончается его розовая часть и начинается прозрачный ноготь, который обычно срезается. Нажмите указательным пальцем на ноготь так, чтобы он побелел. Уберите указательный палец. Через некоторое время ноготь начинает краснеть. Повторите опыт, зафиксируйте по секундомеру время до полного покраснения ногтя.

#### **Форма отчетности**

Скорость наполнения капилляров ногтевого ложа кровью определите по формуле:  $V = S/t$ , где  $V$  — скорость кровенаполнения,  $t$  — время наполнения капилляров кровью,  $S$  — длина капилляров ногтевого ложа.

Сравните скорость тока крови в крупных артериях, венах и в капиллярах ногтевого ложа. Объясните, почему скорость движения крови по этим сосудам разная.

### **Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие схем.
3. Устный и письменный опрос.

### **Самостоятельная работа № 13-14**

**Тема:** «Анатомно-физиологические особенности системы крови. Группы крови. Резус-фактор».

**Цели:** Закрепить теоретический материал по морфологии, функциям, физико-химическим свойствам крови, ее составным частям, изученный на аудиторных занятиях.

Студенты должны знать физико-химические свойства плазмы и форменных элементов крови.

**Оборудование:** конспект лекций, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 34-45, 363-368. Самусев Р.П. Атлас анатомии и физиологии человека: Учеб.пособие для студентов учреждений сред. профессион. Образования / Р.П. Самусев, Н.Н. Сентябрёв. - М.: ООО "Издательство "Мир и образование", 2015. - 768 с., стр. 19-36.

**Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 34-45, 363-368, анатомического атласа [2] стр. 19-36.
2. Подготовить устные ответы на вопросы [1] стр. 48-49 (6-17), стр. 386 (31, 32).
3. Выписать новые термины в глоссарий.
4. Доработать конспект лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы.
5. Зарисовать форменные элементы крови.
6. Заполнить таблицу:

Внутренняя среда	Состав	Местонахождение	Функций
------------------	--------	-----------------	---------

7. Составить тестовый опрос по теме «Анатомо-физиологические особенности системы крови»

8. Заполнить таблицу:

Агглютинины	Сыворотка	Группы крови (агглютиногены в эритроцитах)		
		I(O)	II(A)	III(B)

9. Записать вещества, представляющие антисвертывающую и фибринолитическую системы.
10. Составить ситуационную задачу на переливание крови.

**Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие рисунков.
3. Устный и письменный опрос.

**Самостоятельная работа № 15**

**Тема:** «Иммунная система».

**Цели:** Обобщить, расширить и углубить знания об иммунитете, полученные на аудиторных занятиях, опираясь на материал научной литературы, Интернет ресурсов.

Студенты должны знать значение иммунной системы, иммунитета, специфические и неспецифические факторы иммунитета, клеточные элементы, органы иммунной системы.

**Оборудование:** конспект лекций, материалы справочной и научной литературы, Интернет ресурсы, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 368-371, 384-385.

**Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 368-371, 384-385.
2. Доработать конспект лекций с применением материалов учебной, справочной и научной литературы, Интернет ресурсов.
3. Подготовить на выбор сообщения по темам: «Ученые-иммунологи, их открытия», «Проблема прививочной терапии в России», «Влияние факторов внешней и внутренней среды на состояние иммунной системы»; «Понятия «антиген», «антитело», «Классы антител, их характеристика. Основные биологические характеристики», «Связь лимфатической системы с иммунной системой»

Студент должен назвать тему сообщения, раскрыть рассматриваемую тему в полном объеме.

4. Составить схему «Классификация иммунитета»
5. Зарисовать лимфатический узел, сделать обозначения;
6. Составить схему классификации лимфатических узлов.

**Форма отчета:**

1. Наличие конспекта.
2. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях, ответы на вопросы.

**Самостоятельная работа № 16-17**

**Тема:** «Анатомия и физиология дыхательной системы».

**Цели:** Закрепить знания, полученные на теоретических занятиях.

Студенты должны знать топографию и особенности строения органов дыхания, физиологию дыхания и заболевания, связанные с нарушением функции органов дыхания.

**Оборудование:** конспект лекций, материалы справочной и научной литературы, Интернет ресурсы, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 235-255. Самусев Р.П. Атлас анатомии и физиологии человека: Учеб.пособие для студентов учреждений сред. профессион. образования / Р.П. Самусев, Н.Н. Сентябрёв. - М.: ООО "Издательство "Мир и образование", 2015. - 768 с., стр. 237-270.

**Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 235-255.
2. Подготовить ответы на вопросы [1] стр.355 (1,6,10,11,13, 14-16).
3. Доработать конспект лекций с применением материалов учебной, справочной и научной литературы, Интернет ресурсов.
4. Выписать новые термины в глоссарий.
5. Составить схемы процессов дыхания и биохимических основ дыхания.
6. Подготовить сообщение по теме: «Заболевания органов дыхания. Их лечение и профилактика».

Студент должен назвать тему сообщения, раскрыть рассматриваемую тему в полном объеме.

**Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие конспекта, схем.
3. Устный опрос.
4. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях, ответы на вопросы.

**Самостоятельная работа № 18**

**Тема:** «Эндокринная система (гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидная железа). Эндокринная система (поджелудочная, вилочковая, половые железы, надпочечники)».

**Цели:** Закрепить материал, изученный на аудиторных занятиях.

Студент должен знать топографию, анатомию и физиологию органов эндокринной системы, свойства и механизмы действия гормонов.

**Оборудование:** конспект лекций, интернет ресурсы, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. –



Имеются сейчас или были ранее гнойничковые заболевания кожи?	да	0.82	0.38
	нет	-0.41	-0.08
9. Имеется ли у Вас потребность в жидкости между завтраком, обедом и ужином?	обычно нет	-0.49	-0.99
	1-2 стакана в день	-0.30	-0.71
	до 1л в день	0.73	1.43
	более 1 л в день	0.67	1.43
10. Как изменилась Ваша масса в течение последнего года?	не изменилась	-0.65	-0.56
	увеличилась	0.13	-0.33
	уменьшилась	1.30	1.50
11. Кто из Ваших близких родственников (живых или умерших) страдал сахарным диабетом?	никто	-0.31	-0.02
	не знаю	-0.03	-0.72
	родители (отец, мать)	-0.28	-0.16
	бабушка, дедушка	-0.54	-2.26
	брат, сестра	0.38	1.53
	дядя, тетя	1.08	-0.26
12. Можете ли Вы обходиться без сладостей?	да	0.42	0.25
	нет	0.19	0.51
13. Фактическая масса в сравнении с «идеальной» (рост в см минус 100) оценивается врачом!	меньше на 11-20кг	-0.57	-1.87
	меньше на 21кг и более	1.07	0.97
	в пределах от -10 до +10кг	-0.71	-0.59
	больше на 11-20кг	0.37	0.12
	больше на 21кг и более	2.20	1.81

Итоговая оценка \_\_\_\_\_

**Примечание:**

1. Оценка ответов при помощи оценочной шкалы проводится с вопроса №3.
2. Если итоговая оценка теста равняется 3.0 и более баллов, то вероятность нарушения углеводного обмена достаточно высока, испытуемый относится к группе риска и его необходимо подвергнуть лабораторному обследованию.

**Выявление дефицита йода в организме человека (методика «йодной сетки»)**

Нанесите ватной палочкой йодную сетку на внутреннюю поверхность запястья, начертив на коже пересекающиеся вертикальные и горизонтальные линии так, чтобы получилась табличка с квадратиками 1х1 см.

Если йодная сетка исчезнет:

В течение 3х часов – выраженный йододефицит

Через 6 – 8 часов – слабый дефицит

Свыше 24 часов – в организме содержание йода в норме

**Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.

2. Наличие таблицы.
3. Устный и письменный опрос.
4. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях.

### **Самостоятельная работа № 19-20**

**Тема:** «Анатомия и физиология органов пищеварительного тракта. Анатомия и физиология больших пищеварительных желез. Физиология пищеварения».

**Цели:** Закрепить знания, полученные на теоретических занятиях.

Студенты должны знать топографию и особенности строения отделов пищеварительной системы, процессы, происходящие в различных отделах пищеварительного тракта, состав, свойства и механизмы секреции пищеварительных соков.

Студенты должны иметь представление о принципах организации и функциях органов пищеварительной системы, о регуляции процессов пищеварения.

**Оборудование:** конспект лекций, материалы справочной и научной литературы, Интернет ресурсы, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 195-234.

**Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 195-234.
2. Дополнить конспект, используя учебник [1] стр.195-234.
3. Подготовить ответы на вопросы [1] стр.234 (1-3,6-7,9-13,16,18-19).
4. Выписать новые термины в глоссарий.
5. Подготовить опорный конспект по теме «Регуляция пищеварения».
6. Подготовить сообщение по теме: «Здоровый образ жизни – правильное питание».  
Студент должен назвать тему сообщения, раскрыть рассматриваемую тему в полном объеме.

**Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие конспекта.
3. Устный опрос.
4. Выступление по выполненному конспекту на аудиторных занятиях.
4. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях, ответы на вопросы.

### **Самостоятельная работа № 21**

**Тема:** «Обмен веществ и энергии».

**Цели:** Закрепить знания, полученные на теоретических занятиях.

Студенты должны знать биохимические основы обмена веществ и механизмы его регуляции.

Студенты должны иметь представление о рациональном питании, авитаминозе, гипервитаминозе, о режиме питания.

**Оборудование:** конспект лекций, материалы справочной и научной литературы, Интернет ресурсы, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 286-297.

**Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 286-297.
2. Подготовить ответы на вопросы [1] стр.297 (1-4,6, 7).

3. Составить уравнения химических реакций процессов превращений в организме человека белков, жиров, углеводов.
4. Составить рацион питания для групп разного типа занятости.
5. Подготовить на выбор сообщения по темам: «Пища и питание современного человека». «Витамины: «за» и «против».

Студент должен назвать тему сообщения, раскрыть рассматриваемую тему в полном объеме.

#### **Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие уравнений химических реакций, конспектов.
3. Устный опрос.
4. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях, ответы на вопросы.

### **Самостоятельная работа № 22**

**Тема:** «Строение и функции органов мочевой системы».

**Цели:** Обобщить, расширить и углубить знания, полученные на аудиторных занятиях.

Студенты должны знать топографию, строение и функции мочевыделительной системы, строение нефрона как структурно-функциональной единицы почек, механизм и стадии диуреза.

**Оборудование:** конспект лекций, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 255-267. Самусев Р.П. Атлас анатомии и физиологии человека: Учеб.пособие для студентов учреждений сред. профессион. Образования / Р.П. Самусев, Н.Н. Сентябрёв. - М.: ООО "Издательство "Мир и образование", 2015. - 768 с., стр. 363-386.

#### **Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 255-267, анатомического атласа [2] стр. 363-386.
2. Подготовить ответы на вопросы [1] стр.284 (1-3, 4, 6,9).
3. Составить схемы образования мочи.

#### **Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие схем.
3. Устный опрос.

### **Самостоятельная работа № 23**

**Тема:** «Строение и функции органов половой системы».

**Цели:** Обобщить, расширить и углубить знания, полученные на аудиторных занятиях.

Студенты должны знать топографию, морфофункциональную характеристику мужских и женских половых органов, процесс оплодотворения.

Студенты должны иметь представление о значении процесса репродукции для сохранения вида, о процессе овогенеза и сперматогенеза, о мужском и женском половых циклах.

**Оборудование:** конспект лекций, Анатомия и физиология человека : учебник/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 21-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 510с., стр. 267-284.

#### **Задание:**

1. Изучить материал учебника [1] стр. 267-284.
2. Дополнить конспект, используя учебник [1] стр. 267-284.

3. Подготовить ответы на вопросы [1]<sup>12</sup> стр.285 (12, 13, 17-20, 22, 23, 25).
4. Подготовить сообщение по теме: «Заболевания органов половой системы. Профилактика».  
Студент должен назвать тему сообщения, раскрыть рассматриваемую тему в полном объеме.

**Форма отчета:**

1. Письменные ответы на вопросы.
2. Наличие конспекта.
3. Устный опрос.
4. Выступление с сообщением на аудиторных занятиях, ответы на вопросы.

### 3. Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал по данной теме учебной дисциплины. Подготовленный материал (доклад, сообщение) соответствует заданной теме, полно и глубоко ее раскрывает. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с упражнениями, вопросами, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал по заданной теме, достаточно свободно излагает материал грамотной речью, владеет фактами и датами, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при выполнении упражнений.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоившего детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении подготовленного материала и испытывает трудности при ответе на вопросы и при выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не подготовил материал по заданной теме, не усвоил значительной части программного материала по данной теме, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением выполняет упражнения.

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

##### Основные источники:

1. Федюкович Н.И., Гайнутдинов И.К. Анатомия и физиология человека.- Ростов – на – Дону: Феникс, 2012.
2. Самусев Р.П. Атлас анатомии и физиологии человека: Учеб.пособие для студентов учреждений сред. профессион. Образования / Р.П. Самусев, Н.Н. Сентябрёв. - М.: ООО "Издательство "Мир и образование", 2015. - 768 с.: ил.

##### Дополнительная литература:

1. Атлас анатомии человека [Текст]: учеб.пособие для мед. учеб. заведений.- М.: РИПОЛ, классик, 2007.
2. Барышников С.Д. Тестовые задания по анатомии и физиологии человека с основами патологии [Текст] / С.Д. Барышников.– М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2007.
3. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека [Текст]: учеб.для студ. ср. проф.уч. заведений. – 2-е изд. – М.: Академия, 2006, 2008, 2009
6. Борисович А.И. [и др.] Словарь терминов и понятий по анатомии человека [Текст] /А. И. Борисевич, В. Г. Ковешников, О. Ю. Роменский. - М.: Академия,2006.
7. Кондрашев А.В. [и др.] Нормальная анатомия человека в тестах [Текст]: учеб.пособие / А.В. Кондрашев, О.А.Каплунова, Г.Ю. Стрельченко. - Ростов н/Д.: Наука-Спектр, 2007.
8. Кондрашев А.В., Каплунова О.А. Анатомия нервной системы [Текст]: атлас: уч. пособие / А.В. Кондрашев, О.А. Каплунова. - М.: ЭКСМО,2009.
9. Кондрашев А.В., Каплунова О.А. Нормальная анатомия человека [Текст] : учеб.пособие/ А.В. Кондрашев, О.А. Каплунова.- М.: ЭКСМО,2010.
10. Николаев В.Т.Анатомия человека [Текст]: учеб.пособие / В. Т.Николаев.- Ростов н/ Д.: Феникс, 2006.
11. Покровский, В.М., Коротько, Г.Ф. Физиология человека [Текст] / В.М. Покровский, Г.Ф. Коротько.- М.: Академия, 2007.
12. Сапин М.Р.Атлас анатомии человека [Текст]: в 3- х. т. / М.Р. Сапин, - М.: Медицина, 2007.
13. Сапин М.Р., Билич, Г.А. Анатомия человека [Текст]: учебник для вузов /М.Р. Сапин, Г.А.Билич,– М.: ОНИКС-Мир и образование. - Мн.:Харвест, 2007,2008.
14. Самусев Р.П., Липченко В.Я. Атлас анатомии человека [Текст] / Р.П.Самусев, В.Я..Липченко. – М.: ООО «Изд. Дом «Оникс 21 век»: ООО «Мир и образование»,2006, 2007.
15. Топоров Г.Н.,Панасенко, Н.И.Словарь терминов по клинической анатомии [Текст] /Г.Н.Топоров, Н.И. Панасенко.-М.: Медицина, 2008.
16. Чернышов В.Н. [и др.] Сборник учебно-методических материалов по нормальной анатомии [Текст] / А.В. Кондрашев, А.А. Сависько, А.В. Маркевич, А.В. Евтушенко, Е.В. Чаплыгина, А.Е. Бойченко. - Ростов н/ Д.:Феникс, 2008.
17. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека [Текст]: учеб.пособие. /Н.И. Федюкович.– Ростов н/Д: Феникс, 2007.

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. CD Интерактивная энциклопедия. «МОЁ ТЕЛО. Как оно устроено?»;
2. CD Электронный справочник. «АТЛАС. Анатомия человека» (учебное пособие);
3. window.edu.ru;
4. [www.idoktor.info](http://www.idoktor.info);
5. www.gradusnik.ru.