

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Биологический факультет  
Кафедра физиологии человека и животных



П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»**

Укрупненная группа направлений  
подготовки  
Программа высшего образования  
Направление подготовки  
Профиль подготовки  
Квалификация  
Форма обучения

44.00.00 Образование и педагогические  
науки  
Программа бакалавриата  
44.03.01 Педагогическое образование  
Музыкальное образование  
Бакалавр  
Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль: Музыкальное образование), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 22 февраля 2018 г. № 121 (ред. от 08.02.2021), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для очной и заочной форм обучения в 2024 г.

Разработчик:  
старший преподаватель кафедры  
физиологии человека и животных



Т. П. Столярова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных  
Протокол от 26.03.2024 г. № 14а

Заведующий кафедрой



В. В. Труш

СОГЛАСОВАНО

Директор института педагогики  
27.03.2024 г.



И.А. Кудрейко

Учебно-методическая комиссия института педагогики  
(Протокол от 27.03.2024 г. № 3)  
Председатель  
27.03.2024 г.



И.Г. Матузова

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,  
доцент кафедры, канд. пед. наук  
27.03.2024



Н.В. Слота

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

базовая подготовка по биологии и химии в объёме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Физическая культура, Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

1.2 Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Психология; Безопасность жизнедеятельности.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.00 – Образование и педагогические науки
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1. Б.М3 5 Возрастная анатомия, физиология и гигиена
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	3/ 108

### 2.2 Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	1	2	13	–	26	69	108	зачёт
Очная, всего			13	-	26	69	108	зачёт
Заочная	1	2	2	-	4	102	108	зачёт
Заочная, всего			2	-	4	102	108	зачёт

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование систематизированных знаний о возрастных особенностях растущего и развивающегося организма, изучение закономерностей роста и развития, возрастных особенностей развивающегося организма, анатомо-физиологических особенностей регуляторных систем, сенсорных, моторных и висцеральных функций организма и основ психофизиологии; формирование навыка использования в своей практической работе теоретических знаний и умений в области анатомии, физиологии и гигиены.

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

##### 4.1. Компетенции

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

##### 4.2. Индикаторы компетенций

ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.

##### 4.3 Результаты обучения

ОПК-8.1.1. Знает: современную методологию педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований.

ОПК-8.1.2. Умеет: проектировать специальные условия при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями; анализировать и осуществлять отбор информационных технологий, используемых в образовательном процессе.

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ОПК-8.1.1. Знает: современную методологию педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований.
		ОПК-8.1.2. Умеет: проектировать специальные условия при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями; анализировать и осуществлять отбор информационных технологий, используемых в образовательном процессе.

#### 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Вопросы темы
<b><i>Раздел 1. Основные понятия возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Развитие нейрогуморальной регуляции организма</i></b>	
<b><i>Тема 1.</i></b> Введение в возрастную анатомию, физиологию, гигиену. Категориальный аппарат возрастной физиологии, анатомии,	1.1. Предмет и задачи возрастной анатомии, физиологии и гигиены. История развития науки. 1.2. Методы исследования. 1.3. Возрастная периодизация. 1.4. Типы конституции.

Название темы	Вопросы темы
гигиены. Общие закономерности роста и развития организма. Человек – единая биологическая система.	1.5. Акселерация и ретардация. 1.6. Антропометрия. Показатели физического развития.
<b>Тема 2.</b> Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность.	2.1. Рефлексы условные и безусловные, их классификация 2.2. Аналитико-синтетический принцип ВНД. Динамический стереотип. 2.3. Нервные процессы - возбуждение и торможение. 2.4. Свойства нервных процессов. 2.5. Типы ВНД.
<b>Тема 3.</b> Возрастные особенности рефлекторной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции.	3.1. Критические периоды развития. 3.2. Формирование второй сигнальной системы. 3.3. Пубертатный период, изменение гормонального баланса.
<b>Раздел 2. Формирование висцеральных систем организма. Основные гигиенические требования</b>	
<b>Тема 4.</b> Развитие опорно-двигательной системы. Скелет. Мышцы.	4.1. Возрастные особенности формирования скелета. 4.2. Возрастные особенности формирования мышц. 4.3. Значение физической культуры и спорта.
<b>Тема 5.</b> Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.	5.1. Развитие сердечно-сосудистой системы. 5.2. Развитие системы крови. 5.3. Иммуитет. Значение прививок. 5.4. Развитие дыхательной системы в пренатальном и постнатальном периодах.
<b>Тема 6.</b> Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ.	6.1. Метаболизм как обмен веществ и энергии. 6.2. Формирование пищеварительной и выделительной систем. 6.3. Значение органических и неорганических веществ для метаболизма.
<b>Тема 7.</b> Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса. Требования к планировке и размещению зданий учебно-воспитательных учреждений и земельным участкам. Требования к планировке учебных помещений, распорядку дня и условиям обучения в учебно-воспитательных учреждениях.	7.1. Значение гигиенических требований к дошкольным и школьным учреждениям. 7.2. Требования к планировке зданий. 7.3. Учебная, спортивная, хозяйственная зоны. 7.4. Правила поведения при обнаружении взрывоопасных предметов и предупреждение актов терроризма и экстремизма. 7.5. Требования к планировке, освещённости, влажности, температурному режиму учебных помещений. 7.6. Оснащённость кабинетов мебелью, учебными пособиями. 7.7. Режим дня.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Основные понятия возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Развитие нейрогуморальной регуляции организма	6	-	12	34	52
Введение. Человек – единая биологическая система.	2	-	4	11	17
Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность.	2	-	4	11	17
Возрастные особенности рефлексорной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции.	2	-	4	12	18
Раздел 2. Формирование висцеральных систем организма. Основные гигиенические требования	7	-	14	35	56
Развитие опорно-двигательной системы. Скелет. Мышцы.	2	-	4	8	14
Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.	2	-	4	8	14
Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ.	2	-	4	8	14
Гигиена учебно-воспитательного процесса.	1	-	2	11	14
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	13	-	26	69	108

## 6.2 Форма обучения – заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Основные понятия возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Развитие нейрогуморальной регуляции организма	1	-	3	48	52
Введение. Человек – единая биологическая система.	-	-	1	16	17
Регуляторные системы. Анатомия и физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность.	-	-	1	16	17
Возрастные особенности рефлексорной деятельности. Нейрогуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции.	1	-	-	16	18
Раздел 2. Формирование висцеральных систем организма. Основные гигиенические требования	1	-	3	52	56
Развитие опорно-двигательной системы.	-	-	1	13	14

Скелет. Мышцы.					
Возрастные особенности формирования системы крови, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.	1	-	1	12	14
Развитие пищеварительной, выделительной систем и формирование обмена веществ.	-	-	1	13	14
Гигиена учебно-воспитательного процесса.	-	-	-	13	14
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	2	-	6	100	108

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Раздел 1. Основные понятия возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Развитие нейрогуморальной регуляции организма

1. Предмет возрастной анатомии, физиологии, гигиены. Задачи курса, значение для педагогов, методы исследования.
2. Рост и развитие организма. Основные закономерности.
3. Показатели физического развития, методы их исследования.
4. Типы конституции.
5. Биологический возраст, методы определения.
6. Понятие о высшей нервной деятельности. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлексы условные и безусловные.
7. Классификация условных и безусловных рефлексов.
8. Образование условного рефлекса. Рефлекторная дуга.
9. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Возбуждение и торможение.
10. Свойства нервных процессов. Типы высшей нервной деятельности.
11. Первая и вторая сигнальные системы, их развитие.
12. Возрастные особенности развития рефлекторной деятельности. Динамический стереотип.
13. Критические периоды развития. Препубертатный и пубертатный периоды.
14. Изменение ВНД у детей и подростков под действием различных факторов. Патологические изменения ВНД.
15. Действие наркотических веществ (чая, кофе, никотина, алкоголя, наркотиков) на растущий организм.
16. Развитие рефлексов в течение первого года жизни ребёнка.
17. Развитие ребёнка от одного до трёх лет. Формирование речевой функции.
18. Развитие ребёнка от второго критического периода до полового созревания.
19. Период полового созревания.
20. Организм – единое целое. Уровни организации живых организмов.
21. Функции нервной системы и нервных клеток. Строение нейронов. Методы изучения функций мозга.
22. Развитие головного мозга в процессе онтогенеза.
23. Развитие коры больших полушарий во время внутриутробного периода.
24. Периферическая нервная система, её виды и развитие в онтогенезе.
25. Развитие спинного мозга в онтогенезе.
26. Железы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.

27. Вилочковая железа, её роль в развитии иммунитета и регулировании половой функции организма.
28. Поджелудочная железа, её роль в пищеварении и гормональной регуляции. Диабет.
29. Надпочечники, их роль в гуморальной регуляции.
30. Половые железы мужские и женские.
31. Влияние гормонов на развитие нервной системы и поведение.
32. Влияние гормонов на рост и развитие организма.
33. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам.
34. Особенности сенсорной функции детей и подростков.
35. Зрительная сенсорная система, её возрастные особенности.
36. Заболевания зрительной сенсорной системы у детей и подростков.
37. Слуховая сенсорная система, её возрастные особенности.
38. Отклонения в развитии слуховой сенсорной системы.
39. Вестибулярная сенсорная система, её возрастные особенности.
40. Обонятельная и вкусовая сенсорные системы, их возрастные особенности.
41. Осязательная и сомато-висцеральная сенсорные системы, их возрастные особенности.

## Раздел 2. Формирование висцеральных систем организма. Основные гигиенические требования

42. Строение костей, их виды и соединения.
  43. Рост и развитие костей в онтогенезе.
  44. Нарушения осанки. Плоскостопие.
  45. Мышцы, их строение, закономерности распределения.
  46. Работа мышц. Тренировки. Утомление.
  47. Строение сердца.
  48. Фазы сердечного цикла. Электрокардиограмма.
  49. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.
  50. Автоматизм сердца. Регуляция сердечной деятельности.
  51. Физико-химические свойства и функции крови.
  52. Форменные элементы крови.
  53. Строение, функции и развитие эритроцитов.
  54. Возрастные особенности количества и состава крови.
  55. Иммунитет врождённый и приобретённый, неспецифический и специфический.
- Возрастные изменения иммунитета.
56. Значение прививок. Основные прививки.
  57. Строение, функции и развитие лейкоцитов. Их разновидности.
  58. Функция тромбоцитов. Процесс свёртывания крови.
  59. Возрастные особенности регуляции кровообращения, реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.
  60. Заболевания сердечно-сосудистой системы у детей и подростков.
  61. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.
  62. Газообмен в лёгких и тканях. Факторы, влияющие на газообмен.
  63. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Гигиена питания детей и подростков.
  64. Всасывание в тонком кишечнике.
  65. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение аппендикса.
  66. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Влияние алкоголя на состояние органов пищеварительной системы.



67. Обмен веществ и энергии в организме. Особенности метаболизма детей и подростков.
68. Потребность организма в основных питательных веществах. Значение сбалансированного питания детей и подростков.
69. Выделительная система. Функции почек.
70. Гигиена интимной жизни. Заболевания, передающиеся половым путём.
71. Беременность. Гигиена будущей матери.
72. Роды. Нарушения родового процесса.
73. Уход за новорожденным.
74. Требования к организации учебных занятий школьников. Правила составления расписания занятий.
75. Значение режима дня учащихся. Предотвращение переутомления.
76. Значение режима сна для детей школьного и дошкольного возраста.
77. Двигательная активность детей, требования к урокам физического воспитания.
78. Гигиенические требования к планировке дошкольных учреждений.
79. Гигиенические требования к планировке учебного здания.
80. Гигиенические требования к режиму выполнения домашних заданий.
81. Гигиена трудового обучения и производительного труда учащихся.
82. Гигиенические требования к планировке спортивно-игровой зоны.
83. Гигиенические требования к планировке учебных кабинетов.
84. Нормы питания учащихся. Требования к планировке буфетов и столовых в общеобразовательных учреждениях.
85. Воздушный и температурный режим учебных помещений. Профилактика простудных заболеваний.
86. Световой режим учебных помещений. Требования к освещённости.
87. Оборудование учебных помещений. Предотвращение нарушений осанки.
88. Работоспособность учащихся. Гигиена обучения с помощью компьютерной техники.
89. Планирование хозяйственной зоны учебного здания.
90. Гигиена занятий физкультурой и спортом.

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Раздел (модуль) 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	15
	Самостоятельная работа	15
	Модульная контрольная работа	15
	Итого	45
Раздел (модуль) 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	20

	Самостоятельная работа	20
	Модульная контрольная работа	15
	Итого	55
Общий итог		100

#### Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

### 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

#### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 2-го (ауд.7) и 3-го учебных корпусов (ауд. 20), материально-техническую базу учебной лаборатории кафедры дошкольного и начального образования.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», размещенные на платформе Облака почты дистанционного образования ФБГОУ ВО «ДонГУ». С использованием ресурсов платформы дистанционного образования также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

#### 11. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
1.	Безруких, М.М. Возрастная физиология: физиология развития ребенка: учеб.пособие / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2013. – 416 с.	6	+
2.	Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2009. – 491 с.	1	+
3.	Курепина, М. М. Анатомия человека : учеб.для студентов вузов / М. М. Курепина, А.П. Ожигова, А. А. Никитина. - Москва : ВЛАДОС, 2010. - 383 с.	25	+
4.	Хрипкова, А.Г. Анатомия, физиология и гигиена человека: учеб.пособие / А.Г. Хрипкова. – М.: Просвещение, 2012. – 399 с.	25	+

<i>Дополнительная литература</i>			
5.	Курепина, М. М. Анатомия человека : Учеб.для студентов вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - М. : ВЛАДОС, 2002. - 383 с.	70	+
6.	Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) : Учеб.пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - 2-е изд. - М. : ACADEMIA, 1999. - 448 с.	4	+

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Академия - [http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/books/fragments/fragment\\_22234.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_22234.pdf)
2. Refdb.ru - <http://refdb.ru/look/1470023-pall.html>
3. E library: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная библиотека Донецкого национального медицинского университета: <http://katalog.dnmu.ru/search.php>
5. Биология человека: <http://humbio.ru/humbio/default.htm>
6. Крымская межвузовская библиотека: [http://elib.crimea.edu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=198&Itemid=57](http://elib.crimea.edu/index.php?option=com_content&task=view&id=198&Itemid=57)
7. Библиотека ДонНУ: <http://www.donnu.edu.ua/library/ru/index.asp>
8. Сетевая энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org>
9. Анатомия и физиология [http://www.tasmed.ru/the\\_general\\_data/anatomy\\_and\\_physiology/](http://www.tasmed.ru/the_general_data/anatomy_and_physiology/)
10. Возрастная анатомия и физиология [http://www.e-reading.club/bookreader.php/97802/Antonova\\_-\\_Vozrastnaya\\_anatomiya\\_i\\_fiziologiya.html](http://www.e-reading.club/bookreader.php/97802/Antonova_-_Vozrastnaya_anatomiya_i_fiziologiya.html)
11. Возрастная анатомия, физиология и гигиена <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/34426/Vozrastnaya.anatomiya.fiziologiya.i.gigiena.uchebnik.pdf?sequence=-1>

## 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Libre Office, Adobe Acrobat Rea