

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №80»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
протокол № 1
от «25» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 311-осн от «25»08.2023 г.
_____ А.А. Миронов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«ТАЙНЫ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»
для обучающихся 14-17 лет
(срок реализации – 7 месяцев)

Автор-составитель:
Позднякова Мария Борисовна,
учитель биологии

г. Барнаул, 2023 г

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программ»

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые основы разработки ДООП «Тайны организма человека»:

- Федеральный закон от 29.12.2012. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Закон Российской Федерации от 07.02.1992 №2300-1 «О защите прав потребителей»,
- Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 №1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Устав МБОУ "Гимназия № 80»".

Направленность программы: естественно–научная.

Программа направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области биологии и экологии, реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции.

Актуальность программы курса «Тайны организма человека» заключается в том, что она способствует формированию у учащихся стойкого интереса к познанию самих себя и своего места в окружающем мире. Познание человеком самого себя является неотъемлемой составляющей формирования зрелой личности, способной быть полезной себе и обществу. Программа, кроме углубленного изучения анатомии и физиологии человека, рассматривает вопросы психологического здоровья и преодоления самого страшного «врага» людей в XXI веке – стресса, что необходимо учащимся особенно в

подростковом возрасте при становлении взаимоотношений со сверстниками и родителями.

Отличительная особенность заключается в том, что достаточно сложные и глубокие вопросы о организме человека изучаются в занимательной и доступной форме для учащихся. Интерактивные игры, презентации позволяют поддерживать и развивать познавательный интерес учащихся. Построение занятий в такой форме позволяют также поддерживать интерес к учению и познанию нового, неизвестного, побуждают школьников к активной самостоятельной учебной деятельности.

1.2 Цели и задачи.

Цели программы:

- углубить и расширить знания учащихся по анатомии и физиологии человека, обеспечив системное их усвоение и переработку в направлении формирования здоровья, профориентационных и научных представлений;
- сформировать у учащихся целостное представление о своем здоровье, его доминантности в системе человеческих ценностей и путях формирования модели здорового поведения;
- развивать у обучающихся трудовые навыки, навыки самостоятельной работы и коллективного взаимодействия.

Задачи:

обучающие:

- формирование выверенной собственной профессиональной траектории;
- воспитание потребности в научно – критическом осмыслении знаний о самом себе, своем развитии и своем будущем; -создание устойчивого гуманистического стереотипа развития личности с целостной системой мировосприятия;

развивающие:

- развитие потребности в саморазвитии, самостоятельности и ответственности;

- развитие мотивации к исследовательской деятельности через работу с научной литературой и лабораторным оборудованием;
- совершенствование алгоритма исследовательской деятельности с навыком представления получаемых результатов;
- формирование на основе изучения психических процессов эффективных коммуникативных навыков и социальных функций.
воспитательные;
- формирование навыков здорового образа жизни и модели правильного поведения.
- развитие познавательного интереса к механизмам функционирования организма человека;
- расширение представлений учащихся по курсу анатомии физиологии человека;
- изучение пропедевтических основ изучаемого материала в целях формирования культуры здоровья.

1.3. Адресат программы, объем программы, нормативный срок ее освоения.

Адресат программы – программа рассчитана на возраст учащихся 14 - 17 лет.

Срок освоения программы: 7 месяцев (35 часов).

1.4. Ценностные ориентиры содержания программы.

Изучение программы «Тайны организма человека» играет важную роль в когнитивном, коммуникативном, социокультурном развитии обучающихся. Способствует формированию у учащихся ценностного, эмоционально положительного отношения к миру природы. В ходе изучения обучающиеся овладевают практико-ориентированными знаниями, что важно для развития биологической грамотности. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению; использовать биологические знания в повседневной жизни, принимать самостоятельные решения по рациональному использованию и выработке стратегии собственного экологического отношения к окружающей среде.

1.5. Планируемые результаты

В ходе реализации общеразвивающей дополнительной программы планируется положительная динамика по следующим критериям:

- будет иметь представление о собственной профессиональной траектории;
- будет иметь устойчивую потребность к научно – критическому осмыслению знаний о самом себе, своем развитии и своем будущем;
- будет иметь целостное представление о своем здоровье, его доминантности в системе человеческих ценностей и путях формирования модели здорового поведения.
- будет иметь потребность в саморазвитии, самостоятельности и ответственности;
- получит навыки исследовательской деятельности через работу с научной литературой и лабораторным оборудованием;
- будет уметь пользоваться алгоритмом исследовательской деятельности и предоставлять полученные результаты.

1.6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение. Этапы развития человека (2ч).

Тема 1. Возрастная физиология и школьная гигиена (1 ч). Метапредметные связи анатомии и физиологии с другими науками. Использование межпредметных связей и возрастной психологии и

физиологии в медицине, спорте, учебной и трудовой деятельности. Возрастная физиология и школьная гигиена. Разработка плана исследовательской деятельности учащихся.

Тема 2. Антропометрические исследования – определение уровня физического развития (1 ч).

Организм как саморегулирующая система. Части и полости тела. Органы и системы органов. Понятие о функциональной системе. Структурно-анатомические уровни организации (клетка, ткани, органы, системы органов, организм). Антропометрические исследования – определение уровня физического развития. Учет количественных внешних морфологических показателей.

Раздел 2. Здоровье и как его сохранить. (3 ч)

Тема 1. Понятие о здоровье и его составляющих (1 ч). Понятие о здоровье и его составляющих. Качество и количество здоровья. Здоровый образ жизни.

Тема 2. Формирование модели здорового поведения. Модели здорового поведения и их осознанный выбор. Роль здоровья в ряду человеческих ценностей.

Тема 3. Формирование модели здорового поведения на примере режима дня.

Практикум по формированию модели здорового поведения на примере режима дня.

Раздел 3. Нейрофизиологические процессы головного мозга (8 ч).

Тема 1.2. Мозг и управление человеческим организмом 2 ч). Значение нервной системы в регуляции и обеспечении согласованности функций организма человека, взаимосвязи организма со средой. Теория регулирования нервной системы Брайнеса С. Н. и Свечинского В. П..

Тема 3. Координирующее и интегрирующее влияние регулирующих систем в организме (1 ч).

Нейрогуморальная регуляция функций организма и поддержания стабильности гомеостаза.

Тема 4. Аналитические цепи человеческого организма (1ч). Аналитические цепи человеческого организма. Строение аналитических цепочек и понятие восприятие через имеющиеся анализаторы. Взаимосвязь и взаимодействие анализаторов и головного мозга. Топография анализаторов.

Тема 5. Этапы развития личности. Биологический фундамент личности. Психика человека и мыслительные операции. (1ч).

Психика человека. Психологические особенности личности (интересы и склонности, темперамент и характер). Способности и одаренности.

Тема 6.7. Социальное здоровье. Эмпатия (2ч). Социальное здоровье. Эмоции, их возникновение и развитие. Самооценка. Лидерство. Руководство. Негативное и позитивное. Оптимизм и пессимизм. Основы самоуправления и саморегуляции. Эмпатия.

Тема 8. Стресс и здоровье. Как избежать разрушительного воздействия стресса (1ч).

Эмоциональная сфера человека. Психическое здоровье. Стресс и здоровье. Как избежать разрушительного воздействия стресса. Как снять психоэмоциональное напряжение.

Лабораторные работы практические работы.

- Тесты, выясняющие объем внимания, эффективность запоминания, особенности воображения и мышления.

- Тест на уровень эмпатии.

- Самоисследование личностных качеств.

Раздел 4. Основы эндокринологии (2ч).

Тема 1. Функциональная активность эндокринной системы (1ч).

Роль структурных компонентов эндокринной системы в физиологических процессах организма.

Тема 2. Причины эндокринной патологии (1ч).

Эндокринная патология. Важность своевременной диагностики эндокринных заболеваний в сохранении здоровья человека.

Раздел 5. Вопросы пола в системе биологических знаний (4ч).

Тема 1. Программы полового поведения человека и животных (1ч).

Основы этологии животных и человека. Физиология полового созревания. Материнство и отцовство.

Тема 2. Гендерные роли и гендерные различия. Вопросы демографии (1ч).

Гендерные различия. Понятие о детерминации пола, геноме, клонировании, основах генетики человека. Вопросы демографии.

Тема 3.4. Семейные узы, ценности. Обдуманное отношение к вопросам половой жизни (2ч).

Осознанное отношение к половым связям и семейным ценностям. Обдуманное отношение к вопросам половой жизни. ВИЧ – инфекция – плата за необдуманное, рискованное поведение.

Раздел 6. Транспортные системы организма человека (4ч).

Тема 1. Особенности анатомии и физиологии транспортных систем организма (1ч).

Сравнительная характеристика транспортных систем организма животных и человека.

Тема 2. Влияние физической нагрузки на работу транспортных систем (1ч). Толерантность сердца и органов дыхания к физическим нагрузкам. Регуляция деятельности сердца.

Тема 3. Патология транспортных систем (1ч). Гематология. Заболевания крови. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельной инфекции, гигиенический режим при простудном заболевании. Вредное влияние курения на органы дыхания

Тема 4. Навыки самоанализа и умения оказания первой помощи себе и окружающим (1ч). Виды кровотечений и их остановки. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний (гипертонии, атеросклероза, стенокардии). Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на сердечно-сосудистую систему. Модель здорового поведения в отношении заболеваний ССС.

Лабораторные и практические работы

- Измерение давления. Динамика пульса и давления в зависимости от нагрузки.
- Приемы первой помощи при кровотечениях. Правила наложения стерильных повязок.
- Изготовление модели Дондерса, поясняющей механизм вдоха и выдоха.
- Функциональные дыхательные пробы.

Раздел 7. Вопросы питания современного человека. (3ч).

Тема 1. Функционирование органов пищеварения. Обменные процессы (1ч). Функционирование органов пищеварения. Обмен веществ и его регуляция. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты и их значение. Обмен веществ и его регуляция.

Тема 2. Система рационального и правильного питания. Санитарно – гигиенические основы питания (1ч). Система рационального и правильного питания. Санитарно-гигиенические основы питания. Поведение потребителя пищевых продуктов в учреждениях торговли. Принципы рационального питания. Нарушение пищеварения. Роль стрессов в нарушении пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения.

Тема 3. Национальные особенности культуры питания разных народов.

История еды. Национальные и традиционные особенности культуры питания разных народов.

Лабораторные и практические работы.

- Подсчёт энергетических затрат (с использованием таблиц) и определение калорийности рациона.
- Составление дневного рациона с учётом энергетических затрат и сбалансированности пищи по основным градиентам.

Раздел 8. Физическое состояние, закаливание и здоровье (3ч).

Тема 1. Изменения в организме под влияние мышечной деятельности(1ч). Энергетический баланс организма. Роль мышечной активности в сохранении и укреплении здоровья.

Предупреждение функциональных нарушений организма.

Тема 2. Антропометрические исследования и возможности самоанализа (1ч). Проведение антропометрических измерений: рост, масса, установление корреляций размеров отдельных частей тела.

Тема 3. Активный отдых. Виды закаливания. Методы мышечной релаксации.

Физиология двигательной активности. Виды закаливания. Понятие релаксация и ее виды.

Методы мышечной релаксации.

Лабораторные и практические работы.

- Определение местоположения костей и мышц при внешнем осмотре.
- Выяснение функций костей, суставов и мышц.

Раздел 9. Основные санитарно – гигиенические навыки (2 ч).

Тема 1. Гигиенические основы существования человека. Пути профилактики инфекционных заболеваний (1ч).

Навыки гигиены, как основы здорового образа жизни. Предупреждение инфекционных заболеваний.

Тема 2. Гигиена в производстве, хранении, товарообороте и приготовлении продуктов питания (1ч). Гигиена в производстве, хранении, товарообороте и приготовлении продуктов питания. Основы гигиены питания в культурных и религиозных традициях народов.

Раздел 10. Предупреждение химических зависимостей (2 ч).

Тема 1. Причины возникновения химических зависимостей и их последствия (1ч).

Основные химические зависимости и их осложнения.

Тема 2. Профилактика и правильный выбор в отношении психоактивных веществ (1ч).

Поведенческие риски. Преодоление группового давления. Опасности рискованного поведения. Права человека и умение отказываться.

Раздел 11. Научно – практическая конференция. Защита проектов и исследовательских работ учащихся. (2 ч).

1.7. УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Название раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Этапы развития человека.	2	1	1	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Возрастная физиология и школьная гигиена.	1	1		Беседа
1.2	Антропометрические исследования – определение уровня физического развития.	1		1	
2	Здоровье и как его сохранить.	3	2	1	
2.1.	Понятие о здоровье и его составляющих.	1	1		Беседа
2.2	Формирование модели здорового поведения (теория).	1	1		Педагогическое наблюдение
2.3	Формирование модели здорового поведения на примере режима дня (практикум).	1		1	Анкетирование
3	Нейрофизиологические процессы головного мозга.	8	3	5	
3.1	Мозг и управление человеческим организмом.	2	1	1	беседа
3.2					
3.3	Координирующее и интегрирующее влияние регулирующих систем в организме.	1		1	
3.4	Аналитические цепи человеческого организма.	1	1		Опрос
3.5	Этапы развития личности. Биологический фундамент личности. Психика человека и мыслительные операции.	1	1		Педагогическое наблюдение
3.6	Социальное здоровье.	2		2	Беседа
3.7	Эмпатия.				
3.8	Стресс и здоровье. Как избежать разрушительного воздействия стресса.	1		1	
4	Основы эндокринологии.	2	1	1	
4.1	Функциональная активность эндокринной системы.	1	1		Тестирование
4.2	Причины эндокринной патологии.	1		1	
5	Вопросы пола в системе биологических знаний.	4	4	0	
5.1	Программы полового поведения человека и животных.	1	1		Беседа

5.2	Гендерные роли и гендерные различия. Вопросы демографии.	1	1		Педагогическое наблюдение
5.3	Семейные узы, ценности. Обдуманное отношение к вопросам половой жизни.	2	2		Беседа
5.4					
6	Транспортные системы организма человека.	4	2	2	
6.1	Особенности анатомии и физиологии транспортных систем организма.	1	1		Опрос
6.2	Влияние физической нагрузки на работу транспортных систем.	1		1	Отчет о практической работе
6.3	Патологии транспортных систем.	1	1		Беседа
6.4	Навыки самоанализа и умения оказания первой помощи себе и окружающим.	1		1	Педагогическое наблюдение
7	Вопросы питания современного человека.	3	1	2	
7.1	Функционирование органов пищеварения. Обменные процессы.	1	1		Тестирование
7.2	Система рационального и правильного питания. Санитарно – гигиенические основы питания.	1		1	
7.3	Национальные особенности культуры питания разных народов.	1		1	Защита проектов
8	Физическое состояние, закаливание и здоровье.	3	1	2	
8.1	Изменения в организме под влиянием мышечной деятельности.	1	1		Беседа
8.2	Антропометрические исследования и возможности самоанализа.	1		1	
8.3	Активный отдых. Виды закаливания. Методы мышечной релаксации.	1		1	Педагогическое наблюдение
9	Основные санитарно – гигиенические навыки	2	1	1	
9.1	Гигиенические основы существования человека. Пути профилактики инфекционных заболеваний.	1	1		Беседа
9.2	Гигиена в производстве, хранении, товарообороте и приготовлении продуктов питания.	1		1	
10	Предупреждение химических зависимостей	2	2	0	
10.1	Причины возникновения химических зависимостей и их последствия	1	1		Педагогическое наблюдение
10.2	Профилактика и правильный выбор в отношении психоактивных веществ.	1	1		Беседа
11	Итоговое занятие	2		2	
	ИТОГО	35	18	17	

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Режим занятий:

№	Направленность программы	Возрастная категория	Наполняемость группы	Количество занятий в неделю	Число и продолжительность занятий в день
1	Естественно – научная	14-17 лет	до 25 человек	1-2	1-2 по 45 минут

2.2. Календарный учебный график

№	Дата	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1.	2.10	13.50-14.35	групповая, очная	1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Возрастная физиология и школьная гигиена.	Каб 37
2.	6.10	13.50-14.35	групповая, очная	1	Антропометрические исследования определение уровня физического развития.	Каб 37
3.	13.10	13.50-14.35	групповая, очная	1	Понятие о здоровье и его составляющих.	Каб 37
4.	20.10	13.50-14.35	групповая, очная	1	Формирование модели здорового поведения (теория).	Каб 37
5.	27.10	13.50-14.35	групповая, очная	1	Формирование модели здорового поведения на примере режима дня (практикум).	Каб 37
6.	10.11	13.50-14.35	групповая, очная	1	Мозг и управление человеческим организмом.	Каб 37
7.	10.11	14.45-15.30	групповая, очная	1	Координирующее и интегрирующее влияние регулирующих систем в организме.	Каб 37
8.	17.11	13.50-14.35	групповая, очная	1	Аналитические цепи человеческого организма.	Каб 37
9.	24.11	13.50-14.35	групповая, очная	1	Этапы развития личности. Биологический фундамент личности.	Каб 37
10.	24.11	14.45-15.30	групповая, очная	1	Психика человека и мыслительные операции.	Каб 37
11.	1.12	13.50-14.35	групповая, очная	1	Социальное здоровье.	Каб 37
12.	1.12	14.45-15.30	групповая, очная	1	Эмпатия.	Каб 37
13.	8.12	13.50-14.35	групповая, очная	1	Стресс и здоровье. Как избежать разрушительного воздействия стресса.	Каб 37
14.	15.12	13.50-14.35	групповая, очная	1	Функциональная активность эндокринной системы.	Каб 37
15.	22.12	13.50-14.35	групповая, очная	1	Причины эндокринной патологии.	Каб 37
16.	12.01	13.50-14.35	групповая, очная	1	Программы полового поведения человека и животных.	Каб 37
17.	12.01	14.45-15.30	групповая, очная	1	Гендерные	Каб 37

					роли и гендерные различия. Вопросы демографии.	
18.	19.01	13.50-14.35	групповая, очная	1	Семейные узы, ценности. Обдуманное отношение к вопросам половой жизни.	Каб 37
19.	19.01	14.45-15.30	групповая, очная	1	Особенности анатомии и физиологии транспортных систем организма.	Каб 37
20.	26.01	13.50-14.35	групповая, очная	1	Влияние физической нагрузки на работу транспортных систем.	Каб 37
21.	02.02	13.50-14.35	групповая, очная	1	Патологии транспортных систем.	Каб 37
22.	02.02	14.45-15.30	групповая, очная	1	Навыки самоанализа и умения оказания первой помощи себе и окружающим.	Каб 37
23.	09.02	13.50-14.35	групповая, очная	1	Функционирование органов пищеварения. Обменные процессы.	Каб 37
24.	16.02	13.50-14.35	групповая, очная	1	Система рационального и правильного питания. Санитарно–гигиенические основы питания.	Каб 37
25.	16.02	14.45-15.30	групповая, очная	1	Национальные особенности культуры питания разных народов.	Каб 37
26.	01.03	13.50-14.35	групповая, очная	1	Изменения в организме под влиянием мышечной деятельности.	Каб 37
27.	01.03	14.45-15.30	групповая, очная	1	Антропометрические исследования и Возможности самоанализа.	Каб 37
28.	15.03	13.50-14.35	групповая, очная	1	Активный отдых. Виды закаливания.	Каб 37
29.	15.03	13.50-14.35	групповая, очная	1	Методы мышечной релаксации.	Каб 37
30.	22.03	13.50-14.35	групповая, очная	1	Гигиенические основы существования человека. Пути профилактики инфекционных заболеваний.	Каб 37
31.	05.04	13.50-14.35	групповая, очная	1	Гигиена в производстве, хранении, товарообороте и приготовлении продуктов питания.	Каб 37

32.	05.04	14.45-15.30	групповая, очная	1	Причины возникновения химических зависимостей и их последствия.	Каб 37
33.	12.04	13.50-14.35	групповая, очная	1	Профилактика и правильный выбор в отношении психоактивных веществ.	Каб 37
34.	19.04	13.50-14.35	групповая, очная	1	Итоговое занятие.	Каб 37
35.	26.04	13.50-14.35	групповая, очная	1	Итоговое занятие.	Каб 37
				35		

2.3 Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

В реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы участвует учитель биологии МБОУ «Гимназия №80».

Материально-техническое обеспечение

- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка, принтер
- модели (внутренних органов);
- приборы (термометр, весы, линейка и др.);
- коллекции (животных, растений); гербарии; таблицы.

Программно-методическое обеспечение

При реализации программы используются методические пособия, дидактические материалы, фото и видео материалы, естественнонаучные журналы и книги, материалы на компьютерных носителях.

Практическое занятие проводится в виде работы с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде моделирования, самостоятельной деятельности.

Финансовое обеспечение

Источники финансирования: внебюджетные средства

Информационное обеспечение

Каждому учащемуся обеспечен доступ к библиотечным фондам, фондам аудио- и видеозаписей, сети Интернет и другим источникам информации.

2.4. Формы учета планируемых результатов

Формы проведения занятий:

- беседы;
- практическое занятие;
- эксперимент;
- выполнение и защита проектов.

Формы аттестации

- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н.А., Катков А.Ю. Резервы нашего организма. – 3-е изд. перераб. И доп. – М.: Знание, 1990 - 240 с.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. – М.: АГАР, 2000 – 416 с.
3. Околитенко Н.И. Биология для увлеченных / Н.И.Околитенко. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 317 с
4. Самусев Р.П. Анатомия человека /Р.П.Самусев, Ю.М.Селин. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: ООО «Издательский дом ОНИКС 21 век»: ООО «Мир и Образование», 2003. – 576 с.
5. Соколова Н.Г. Строение тела человека: от макушки до пяток /Н.Г.Соколова. – Ростовн/Д: Феникс, 2007. – 221 с.
6. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие. Изд. 2-е. — Ростов н/Д: изд-во: «Феникс», 2003. - 416 с.
7. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Гигиена и здоровье школьника. – М.: Просвещение, 1988г.