

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт физики, технологии и экономики

РЕАЛИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа

допущена к защите

Зав. кафедрой

дата подпись

Руководитель ОПОП

подпись

Исполнитель

Соломеина Дарья Алексеевна

обучающаяся группы БФ-42

подпись

Научный руководитель

Зуев Петр Владимирович

доктор педагогических наук

профессор

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	9
1.1. Понятия «здоровье», «здоровьесбережение» в педагогической теории и практике.....	9
1.2. Структура и содержание универсальных знаний и умений школьника по здоровьесбережению.....	18
1.3. Анализ методической литературы по проблеме формирования у учащихся знаний и умений сохранять и укреплять здоровье в процессе обучения.....	24
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СОХРАНЯТЬ И УКРЕПЛЯТЬ ЗДОРОВЬЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ.....	31
2.1. Основные направления здоровьесбережения в процессе обучения физике	31
2.2. План деятельности учителя по формированию знаний и умений школьников в процессе обучения физике, направленных на здоровьесбережение.....	34
2.3. Разработка модели совместной деятельности учителя и учащихся здоровьесберегающей направленности на уроке физики.....	44
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ПОИСКОВОЙ РАБОТЫ.....	58
3.1. Общие сведения об опытно-поисковой работе.....	58
3.2. Организация и проведение опытно-поисковой работы.....	60
3.3. Результаты опытно-поисковой работы, их анализ.....	73
Заключение.....	77

Литература.....80

Введение

Здоровье ребенка, его физическое, душевное и социальное благополучие является важным фактором его развития в целом. В большей степени уровень здоровья определяется условиями жизни, и, в первую очередь, созданными условиями в образовательном учреждении, потому что как раз в годы обучения школьника происходит активное становление организма. Об этом мы можем говорить, основываясь на анатомии человека, ведь во взрослом состоянии развитие, конечно, не прекращается, но отличается малой изменчивостью формы и строения тела в отличие от периода отрочества, который длится с 7 до 15-16 лет. Данный возрастной промежуток мы можем отнести к периоду, когда ребенок обучается в школе. По отчетам научного центра здоровья детей РАМН можно сделать вывод, что за последние 10 лет резко снизились показатели здоровья и социальной защищенности детей. Увеличилось число детей с хроническими заболеваниями, отклонениями психического здоровья, снизились показатели физического развития, увеличилась численность ребят с разными нарушениями нервно-психического здоровья, с врожденными и приобретенными аномалиями психического становления, с разными отклонениями в поведении. Официальная статистика также свидетельствует об ухудшении здоровья обучающихся школ. По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦДЗ РАМН, число абсолютно здоровых детей среди учащихся не превышает 10-12%, по сведениям Министерства Здравоохранения за школьное время возрастает количество ребят с пониженной остротой зрения в 2,5 раза, со сколиозом - в 11 раз. Среди ведущих факторов риска, влияющих на положение самочувствия ребят, врачи выявляют моменты, действующие со стороны среднего учебного заведения:

- повышенные учебные нагрузки: введение новых форм обучения, а также реформирование школьного образования без учета

влияния такой системы на здоровье обучающихся существенно повысило уровень заболевания учеников. Введения дополнительных уроков, в том числе в профильных классах, приводит к тому, что ежедневные школьные занятия по длительности превышают нормы;

- недостатки двигательной деятельности у ребенка, что ведет к серьезным патологическим изменениям. Установлено, что у 70% старшеклассников возникает дефицит двигательной активности;
- недостаток гигиенических знаний у учащихся, а также незаинтересованность учеников в получении данных знаний;
- отсутствие системы валеологической работы в образовательных учреждениях.

Такие данные привел главный педиатр России, академик РАМН, профессор Александр Баранов:

- за время обучения в школе число здоровых детей сокращается;
- 70% школьников к 14-15 годам страдают хроническими заболеваниями;
- возрастные нормативы физической подготовки способны выполнить лишь половина выпускников школы;
- заболеваемость детей за последние 15 лет увеличилась на 65% в возрасте 15-17 лет;
- Около 17% детей имеют лишний вес, в то время как 20% ребят не добирают до нормы;
- полностью здоровых выпускников в России менее 2,5%.

Таким образом, сохранение здоровья школьников является важной социальной проблемой. Многие дети, не имея интеллектуальных отклонений, сталкиваются с проблемой ухудшения своего здоровья, что мешает им

развиваться и обучаться, школьники испытывают трудности в освоении учебного материала, а также в адаптации к школьной среде. Так как становление организма закладывается в раннем и школьном возрасте, то проблема здоровьесбережения становится актуальной для общеобразовательных учреждений. Проблема сохранения и укрепления здоровья в процессе обучения является довольно актуальной и требует незамедлительного решения, учитывая текущие тенденции к снижению общего уровня здоровья детей школьного возраста.

Исследования авторов книг и педагогов, таких как Р.И Айзман, В.Д Сонькин, И.Г Бердникова, И.В. Звездина, В.П. Петленко и др., показали, что реализовать здоровьесберегающие принципы и технологии возможно и нужно в процессе обучения, так как это позволит значительно улучшить состояние здоровья учеников не только благодаря внедрению основополагающих технологий по сохранению и укреплению здоровья обучающихся, но и благодаря формированию знаний и заинтересованности детей данной темой. Стоит отметить, что учебный процесс возможно организовать с валеологическим уклоном, причем такие элементы должны присутствовать не только в учебных предметах, наиболее полно отражающих биологическую направленность (биология, экология, физическая культура и др.), но и в остальных предметах. Среди всех естественно-научных дисциплин физика играет немаловажную роль в изучении организма, окружающей его среде, а значит, с помощью данного предмета возможно реализовать здоровьесберегающие технологии, создать методику обучения, ориентированную на при принципы поддержания и укрепления здоровья.

Физика глубже других наук проникла в строение вещества, в микромир - расстояние до 10^{-25} м, что равно диаметру нуклона, и одновременно дальше других наук проникла в мегамир - до расстояний $2 \cdot 10^{25}$ м, равных наибольшей удаленности от Земли видимых в телескоп галактик. Физика дала в руки человека наиболее мощные источники энергии, чем резко увеличила власть человека над природой. Физика является сейчас

теоретическим фундаментом большинства основных направлений технического прогресса и областей практического использования технических знаний. Атомная энергетика и реактивная техника, инфракрасная и космическая техника, полупроводники и ультразвуковая техника, электронно-вычислительная техника и ускорители элементарных частиц - все перечисленное и многое другое имеет теоретической основой современную физику. Физика является теоретическим фундаментом электрификации страны. Физика, ее явления и законы действуют в мире живой и неживой природы, что имеет весьма важное значение для жизни и деятельности человеческого организма и создания естественных оптимальных условий существования человека на Земле. Человек - элемент физического мира природы. На него, как и на все объекты природы, распространяются законы физики, например, законы Ньютона, закон сохранения и превращения энергии и другие.

Человек, являясь частью природы, проживает в природной среде, каждый день наблюдает за явлениями, применяет к себе их влияния. Он исследует явления, оказывающие воздействие на его самочувствие, основная масса из которых имеют физическую природу. Это разрешило человеку выжить и развиваться, познание физических законов природы несомненно помогло ему конвертировать находящуюся вокруг среду в интересах собственного здоровья.

В разрешении проблемы реализации здоровьесберегающих технологий в процессе обучения физике существует ряд противоречий:

- между социальной значимостью сохранения и укрепления здоровья, в частности, здоровья детей, и отсутствием внедренной целостной здоровьесберегающей программы в процессе изучения физики;

- между большими возможностями внедрения здоровьесберегающей направленности на уроках физики и недостаточным вниманием к решению проблемы использования законов, теорий и явлений физики для её решения;

Так как данные несоответствия возможно и необходимо решить, требуется создать и внедрить здоровьесберегающие технологии в процесс обучения физике в школы, тем самым решить основную проблему: как осуществить учебно-познавательную деятельность школьников таким образом, чтобы развивать их умения сохранять и укреплять свое здоровье, используя при этом знания по физике.

Объект исследования - процесс обучения физике в средней общеобразовательной школе.

Предмет исследования - использование знаний физических явлений, законов и теорий для формирования у школьников умений сохранять и укреплять свое здоровье в процессе обучения физике.

Цель исследования – создать модель совместной деятельности учителя и учащихся, реализация которой позволит развивать у школьников умения сохранять и укреплять свое здоровье с использованием знаний по физике.

Гипотеза исследования - если создать и реализовать модель совместной деятельности учителя и учащихся, ориентированную на здоровьесбережение школьников, то это позволит сформировать у школьников отношение к здоровью и жизни как главной ценности, а также позволит сформировать знания и умения учащихся сохранять и укреплять здоровье с использованием знаний по физике.

Задачи:

1. Выявить и доказать проблему сохранения здоровья школьников, привести существенные аргументы, что данную проблему необходимо решить, обосновать официальной статистикой, на основе которой можно было бы доказать существование тенденции к общему ухудшению здоровья детей школьного возраста.

2. Описать структуру и содержание модели совместной деятельности учителя и учащихся, ориентированную на здоровьесбережение школьников.

3. Обосновать способность полученных учениками знаний и умений способствовать сохранению и укреплению здоровья обучающихся в школе.

4. Подробно описать один из возможных методов обучения физике с уклоном на здоровьесбережение, а затем доказать на основе полученных результатов эффективность предложенного метода.

Методы исследования:

1. Теоретические. Анализ методической литературы, нормативно-правовых актов, программ, плановых проектов, учебных программ, учебных пособий, педагогической литературы, философской литературы, федеральных законов, энциклопедий.

2. Эмпирические. Наблюдение, беседа, опрос, анкетирование, тестирование, мониторинг, наблюдение за учебным процессом.

3. Общенаучные. Сравнение, описание, конструирование, анализ статистики.

ГЛАВА 1.ПРОБЛЕМА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Понятия «здоровье», «здоровьесбережение» в педагогической теории и практике.

В современном мире задача здоровьесбережения является одной из приоритетных. Нормативно-правовые акты различного значения, национальные концепции, теории, доктрины, программы, плановые проекты, нацеленные на сбережение здоровья, деятельно пропагандируют здоровый образ жизни. Решение предоставленной проблемы стало частью государственной политики.

Закреплено право на охрану здоровья в конституции Российской Федерации, финансируются проекты, нацеленные на укрепление и сохранение здоровья населения, поддерживается деятельность, направленная на решение проблемы здоровьесбережения.

Нормативно-правовое обеспечение здоровьесбережения обучающихся российских общеобразовательных учреждений представлено следующими документами:

- Закон РФ «Об образовании» 1992 (ст. 2, 5, 28, 29, 32, 33, 51);
- Приказ Минздрава России и Минобразования России № 186/272 от 30.06.1992 «О совершенствовании системы медицинского обеспечения детей в образовательных учреждениях»;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 2.4.2.576-96 ЗАКОН РСФСР"О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"
- Санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 2.4.2.1178-02 "Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях"

- Федеральный закон "Об ограничении курения табака"
- Федеральный закон о физической культуре и спорте в Российской Федерации от 16 ноября 2007 года
- Федеральный компонент Образовательного стандарта.

Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» является одним из документов, подчеркивающих важность здоровьесбережения человека. В данном законе отмечается, что право на охрану собственного здоровья человека обеспечивается, помимо всего прочего, созданием условий для воспитания и обучения граждан, в том числе, производится профилактика заболеваний, как на групповом, так и на индивидуальном уровне. Указано также, что «формирование здорового образа жизни у граждан, начиная с детского возраста, обеспечивается путем проведения мероприятий, направленных на информирование граждан о факторах риска для их здоровья, формирование мотивации к ведению и создание условий для осуществления здорового образа жизни»

Первостепенной важностью обладает факт здорового развития детей. С учетом установленных стандартов здравоохранения, разработанных, в частности, Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Российская Федерация достаточно полно отразила в законодательстве вопросы здоровьесбережения детей и подростков.

Сохранение здоровья всякого подростка считается одним из главных основ Государственной стратегии действий в интересах ребят на 2012 - 2017 годы. В данном документе обозначено, что «в Российской Федерации должны приниматься меры, направленные на формирование у детей потребности в здоровом образе жизни, внедрение здоровьесберегающих технологий во все сферы жизни ребенка».

К здоровью граждан в Российской Федерации относятся довольно серьезно, благодаря этому проблема сохранения и укрепления здоровья субъектов образовательного процесса в нынешней системе образования имеет особое значение, что требует учета принципов и основ

здоровьесбережения. К проблеме сохранения, укрепления и формирования здоровье уделяется внимание не только со стороны здравоохранения и медицины, но и со стороны педагогики и психологии. Доказательством может свидетельствовать появление таких научных направлений как «валеология», «здоровьесберегающая педагогика», «педагогика здоровья» и другие. В высших учебных заведениях открываются кафедры педагогической валеологии, общественного здоровья, здоровьесбережения в образовании. Также открываются школы и клубы здоровья.

Понятия «здоровье», «здоровый образ жизни», «здоровьесберегающая деятельность», «культура здоровья», «здоровьесохранение» входят не только в область медицинских наук, но и становятся частью других наук: психологии, педагогики, культурологии и так далее.

Здоровье с медицинской точки зрения – это отсутствие заболеваний. Но в ряде определений особый акцент делается на том, что здоровье – это не только отсутствие заболеваний, физических отклонений, но и полное физическое, душевное и социальное благополучие. Такое состояние организма напрямую зависит от образа жизни человека, а также от гармоничного сочетания аспектов жизни: социального, духовного, эмоционального, физического, интеллектуального и других. Таким же образом можно понимать термин здоровья, если говорить о нем, рассматривая федеральный закон Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Некоторыми учеными здоровье рассматривается как процесс взаимодействия человека с окружающей средой, а особое внимание уделяется её влиянию на здоровье человека. Следует отметить, что здоровье в этом случае пересекается с такими понятиями как равновесие, адаптация, сохранение, способность к устойчивости и т.п.

Здоровье в большой советской энциклопедии определяется как естественное состояние организма, отсутствие каких-либо болезненных изменений, уравновешенность организма с окружающей средой.

Определяется здоровье совокупностью биологических (наследственных и приобретенных) и социальных факторов.

В толковом словаре Ожегова здоровье определяется как правильная, нормальная деятельность организма, его полное физическое и психическое благополучие.

Существует множество определений и трактовок понятия «здоровье». Сущность данного понятия рассматривается с позиций различных наук. В рамках данной работы целесообразно остановиться на трактовке понятия здоровья с точки зрения педагогики. Таким образом, целесообразно изучить влияние со стороны общеобразовательных учреждений на здоровье школьников.

В федеральных государственных образовательных стандартах общего образования здоровье определяется как одна из ценностных составляющих личности обучающегося.

В педагогических энциклопедиях и словарях здоровье определяется как состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких-либо болезненных изменений.

Для сбережения и укрепления здоровья учащихся существует большое количество способов, некоторые из них разработаны на основе средств образования.

С позиции Э.Н Вайнера, решение проблемы здоровьесбережения школьников на государственном уровне требует учета образовательно-воспитательных факторов, которые обеспечили бы воспитание мотивации на здоровый образ жизни, восприятие здоровья как главной ценности человека, а также обучение методам, средствам и способам достижения и сохранения здоровья.

Целесообразно выделить виды универсальных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), которые способствуют формированию системы способов самостоятельной деятельности по сохранению здоровья, осознанию ценности здоровья и здорового образа

жизни, а так же созданию системы знаний, умений и навыков по сохранению здоровья, а также знаний о способах оценки состояния здоровья и мерах по его укреплению.

Определяющим фактором обеспечения здоровья организма является здоровый образ жизни.

Здоровый образ жизни представляет собой метод жизнедеятельности, который соответствует обусловленным на генном уровне типологическим особенностям конкретного человека, данным условиям жизни и направленный на формирование, сохранение и укрепление здоровья и на качественное выполнение человеком его социально-биологических функций.

Под здоровым образом жизни понимается концепция повседневной жизни человека, которая сохраняет, улучшает, укрепляет здоровье, обеспечивая при этом нормальное функционирование организма, используя некоторые формы и способы повседневной жизнедеятельности.

Для обозначения сохранения здоровья как процесса используются термины: «здоровьесбережение», «здоровьетворение», «здоровьесберегающая деятельность» и т.п.

Аспекты здоровьесбережения рассматриваются многими авторами: Я. А. Коменским, И. Г. Песталоцци, Дж. Локком, П. Ф. Лесгафтом и др. Основа данного понятия раскрыта в работах П.П. Блонского, А. Ф. Лосева, Л. С. Выготского и других ученых.

В педагогике здоровьесбережение отражает особенности восприятия здоровья учащихся через специфику организации учебного процесса. Такое определение стало использоваться с 90-х годов XX.

В настоящее время в понятии «здоровьесбережение» учеными выделяются различные аспекты: самоактуализация и самоосуществление (Н. М. Амосов), физическое саморазвитие и самовоспитание (В. С. Быков, П. И. Костенок), интеграция физкультурного образования (В. Г. Шилько), индивидуальность (В. И. Ильинич, С. Б. Лозанский), здоровье и здравостроение (В. А. Вишневский), автономия личности (Г. П. Назарова),

субъективные культурные потребности в освоении здорового стиля жизни (В. К. Бальсевич, Ю. М. Николаев).

Е. Н. Ионова, Ю. С. Лукьянова используют термин «здоровьесохранение» определяя его как процесс обучения и воспитания, который не наносит прямого или опосредованного вреда здоровью учащихся, создает безопасные и комфортные условия пребывания детей в школе, обеспечивает индивидуальную траекторию образования, предупреждение стрессов, перегрузки, усталости ребенка и тем самым способствует сохранению и укреплению его здоровья.

Т. Ф. Орехова обращает внимание, что в настоящее время в педагогической литературе встречается ряд терминов, обозначающих процесс формирования здоровья детей через образование: «здоровьесберегающее образование» (С. Г. Сериков, г. Челябинск); «педагогика здоровья» или «валеопедагогика – валеологическая педагогика» (В. В. Колбанов, г. Санкт-Петербург); «здравотворчество» (Г. К. Зайцев, В. В. Колбанов); «здоровосозидательная», «здравотворческая» деятельность (Государственный стандарт, обоснование специальности «педагог-валеолог»). Кроме того, в обыденной педагогической речи можно слышать понятия «здоровообразовательная педагогика», «здоровоформирующие технологии», «здоровосохранные технологии» и т.п.

Термин «здоровьесбережение» используют Е. И. Глебова, Д. В. Викторов определяя его как процесс:

- сохранения и укрепления здоровья, направленный на преобразование интеллектуальной и эмоциональной сфер личности обучающегося, повышение ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих на основе осознания личной ответственности.

- включающий в себя совокупность специально организованных физкультурно-оздоровительных, образовательных, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических и т.п. мероприятий, предполагающих необходимость целенаправленной стимуляции жизненно важных функций

организма человека для полноценно здоровой жизни на каждом этапе его возрастного развития .

Многими педагогами (О. Р. Кокорина, М. И. Сентизова, Д. С. Сомов) используется термин «здоровьесберегающая деятельность».

О. Р. Кокорина определяет «здоровьесберсжение» как особый вид деятельности, направленный на передачу подрастающему поколению накопленных человечеством культуры и опыта по повышению ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих на основе осознания личной ответственности, на преобразование интеллектуальной и эмоциональной сфер личности и выделяет подходы разных авторов к определению понятия «здоровьесберегающая деятельность» – это деятельность, которая направлена на:

- сохранение и упрочение здоровья участников образовательного процесса (Е. А. Леванова, П. Н. Пасюков),
- формирование здорового образа жизни воспитанников и всего коллектива (В. В. Колбанов),
- создание здоровьесберегающего пространства образовательного учреждения (Э. Н. Вайнер).

По мнению О. В. Кокориной здоровьесберегающая деятельность – это деятельность, направленная на создание оптимальных условий для сохранения, укрепления и формирования здоровья всех участников образовательного процесса в образовательном учреждении . Данный подход позволяет вести речь о влиянии образовательной среды на формирование здоровьесберегающих действий и выделении организационного направления реализации здоровьесбережения.

Здоровьесберегающую компетентность выделяет И. Р. Рыбина, определяя ее как интегративную личностную характеристику, представляющую собой совокупность ценностно-смысловых ориентаций, здоровьесберегающих знаний, умений и навыков, готовности и способности,

обуславливающих формирование опыта эффективной здоровьесберегающей деятельности в ситуациях реальной действительности.

Кроме того авторами используются понятия «здоровьесберегающий компонент» (О. А. Волкова), «здоровьесозидающая функция образования» (А. Г. Маджуга) и даются следующие их определения:

- здоровьесберегающий компонент - многоаспектная, социально-педагогическая деятельность, направленная на осознанное формирование культуры здоровья, достижение всеми субъектами воспитательного процесса физического, психологического и нравственного благополучия. Механизмы реализации здоровьесберегающего компонента охватывают в воспитательную и учебную деятельность общеобразовательного учреждения.

- здоровьесозидающая функция образования является его новой функцией, содержательная сущность которой выражается в общей ориентации на формирование у субъектов образовательного процесса опыта здоровьесозидающей деятельности и мотивации к активному поиску оптимальных стратегий, направленных на актуализацию своего здоровьесозидающего потенциала и организацию собственного здорового образа жизни, в ориентации учащихся на конструирование собственного здоровья на основе механизмов личностной самоактуализации и самореализации;

Е. Г. Федосимов здоровьесбережение рассматривает как сложное полифункциональное явление в качестве процесса (совокупность последовательных действий для достижения результата), фактора (движущая сила, источник здоровьесбережения), условия (обстоятельства, способствующие здоровьесбережению), системы (комплекс мероприятий, направленных на сохранение здоровья). Здоровьесбережение старшеклассников в общеобразовательной школе понимается автором как процесс сохранения здоровья в ходе обучения и воспитания и включает личностные и социальные аспекты.

Здоровьесбережение – содействие участникам образования в том, чтобы их собственное состояние здоровья и состояние здоровья партнеров не выходило за пределы социально востребованных (по крайней мере, приемлемых) состояний.

Здоровьесбережение в образовании – единство мер, предпринимаемых участниками образования и направленных на улучшение (неухудшение) здоровья у них самих и (или) у партнеров, а также на рост качества образованности и (или) профессиональной квалификации.

Н. В. Тверская определяет цель современного образования как обеспечение не только педагогического, но и здоровьесберегающего эффекта, т.е. сохранение функционального, оптимального состояния организма, устойчивого уровня работоспособности школьников.

Принимая точку зрения Э. Н. Вайнера о том, что формирование здорового образа жизни осуществляется через информацию, получаемую извне, через коррекцию образа жизни на основе обратной связи, оценки показателей своего самочувствия, будем рассматривать здоровьесбережение как особый вид деятельности обучающихся, направленный на приобретение ими знаний и умений по сохранению и укреплению здоровья.

На нынешний день в образовательных учреждениях меры по сохранению и укреплению самочувствия подростков чаще всего связаны с постоянным мониторингом ведущих характеристик физиологического становления ребят, проведением физкультурно-оздоровительных, физиотерапевтических, лечебных событий. Впрочем, составляющие здоровьесбережения имеют все шансы и обязаны быть во всех школьных предметах, а не лишь только в тех, которые имеют очевидное биологическое и экологическое направление.

1.2. Структура и содержание универсальных знаний и умений школьника по здоровьесбережению

Одной из важных задач прогрессивной системы образования является составление у учащихся знаний и умений обучаться, саморазвиваться и самосовершенствоваться.

Общеучебные умения выделялись психологами и педагогами как важный компонент образовательных результатов еще в 70-х гг. 20 века. В психолого-педагогической литературе встречаются понятия простые и сложные, специальные и обобщенные умения.

Специальные (предметные) умения формируются в процессе изучения конкретных школьных дисциплин и являются наиболее распространенными видами учебной деятельности в процессе обучения. При этом полноценное овладение конкретным учебным материалом невозможно без сознательного овладения этими умениями.

Умения рациональной учебной деятельности общезначимы для всех учебных предметов.

Общеинтеллектуальные умения – основа учебной деятельности, являются наиболее общими, объединяя все предметы школьной программы. В работах Б. М. Богоявленского, Н. А. Менчинской такие умения более общего характера выделяются наряду с умениями, носящими частный характер. Отмечается, что общие умения могут применяться в меняющихся ситуациях и позволяют решать широкий круг задач. К ним относят такие операции и приемы как сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, классификация, умозаключение. Г. И. Щукина к общеучебным умениям относит интеллектуальные, обладающие свойствами мобильности, подвижности, вариативности и безотказно действующие в любых ситуациях и на любом предметном материале.

Овладение учениками умений самостоятельно получать знания, ставить учебные цели, отбирать учебный материал, искать способы и средства достижения знаний, контролировать процесс обучения, оценивать результат своей деятельности является важным компонентом современного обучения. Причем знания и умения должны нести **надпредметный, метапредметный характер; обеспечивать целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; обеспечивать преемственность всех ступеней образовательного процесса; лежать в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания.**

В начальной школе происходит формирование системы знаний и умений (цель – учить ученика учиться); в основной – развитие (цель – учить ученика учиться в общении); в старшей – совершенствование (цель – учить ученика учиться самостоятельно).

В федеральных государственных образовательных стандартах общего образования акцентируется внимание на том, что в результате изучения базовых и дополнительных учебных предметов, а также в ходе внеурочной деятельности у выпускников школы будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные знания, умения и навыки, как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Предполагается, что состав и знаний и умений (личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных) и их связи с содержанием отдельных учебных предметов определяются программой развития знаний и умений, которая включается в содержательный раздел основной образовательной программы.

В соответствии с ФГОС личностные результаты освоения основной образовательной программы должны, в том числе, отражать формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; неприятие вредных привычек; бережное, ответственное и компетентное отношение к

физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что в образовательный процесс школы должен обеспечивать формирование и развитие знаний и умений, связанных с сохранением и укреплением здоровья обучающихся – знаний и умений, направленных на здоровьесбережение.

В соответствии с видами можно сформулировать знания и умения здоровьесберегающего характера.

Личностные (направлены на ценностно-смысловую ориентацию обучаемых, т.е. на формирование знаний о моральных нормах, умений соотносить свои поступки с этическими нормами, представлений о социальных ролях и межличностных отношениях):

- признание здоровья как высшей ценности (личностной и общественной);
- осознание важности ведения здорового образа жизни;
- осознание ответственности за нормальное состояние индивидуального здоровья;
- осознание негативного влияния вредных привычек;
- убеждение в необходимости сохранять и укреплять здоровье;
- убеждение в необходимости бережного отношения к здоровью;
- соблюдение правил здорового образа жизни и норм безопасного поведения для здоровья;
- способность оценить негативное влияние на здоровье;
- способность оценить текущее состояние здоровья;

Регулятивные (связаны с организацией учащимися своей учебной деятельности – целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция):

- способность рационально составлять режим дня;
- умение планировать и распределять нагрузки;

- умение прогнозировать последствия соблюдения и несоблюдения правил здорового образа жизни;
- умение контролировать соблюдение правил здорового образа жизни;
- способность корректировать режим дня;
- целесообразное принятие необходимых мер по устранению причин ухудшения показателей здоровья;
- способность регулярно вести здоровый образ жизни;
- владение навыками саморегуляции.

Познавательные:

- обладание информацией о понятии здоровья, здорового образа жизни, здоровьесбережения;
- знания об основных физических показателях здоровья, о способах их измерения;
- владение способами ведения здорового образа жизни;
- усвоение негативного и позитивного влияния внешних факторов на здоровье;
- знания о рисках для здоровья;
- владение способами, способствующими сохранению здоровья;
- владение правилами организации рабочего времени для обеспечения работоспособности;
- обладание навыками оценки своего физического состояния по определенным индивидуальным показателям;
- умение целесообразно использовать особенности своего здоровья;
- **владение способами повышения и сохранения работоспособности в различных ситуациях, в различное время суток;**
- **знание и осознанное применение способов профилактики переутомления и перенапряжения;**

- знание факторов влияющих на работоспособность, утомляемость в разных видах деятельности;
- владение сведениями о формах проведения досуга безопасных для здоровья и способствующих его сохранению;
- представление о своем здоровье;
- владение навыками работы в условиях эмоционального и интеллектуального напряжения, стрессовых ситуаций;
- владение навыками контроля и самоконтроля за состоянием здоровья в различных жизненных ситуациях;
- умение применять найденную информацию в целях здоровьесбережения;
- применение знаний о здоровых привычках для ведения здорового образа жизни.

Коммуникативные (обеспечивают формирование коммуникативных компетенций, умений слушать и вступать в диалог с партнерами по общению и деятельности, строить продуктивное взаимодействие со взрослыми и сверстниками):

- владение основами позитивного коммуникативного общения безопасного для здоровья;
- осознание влияния различных типов общения на здоровье;
- умение бесконфликтно решать споры;
- умение распознавать и избегать потенциально опасных для здоровья кругов общения;
- умение безопасно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в повседневной жизни в разных ситуациях;
- умение оценивать свое состояние, поступки, поведение, и поведение и поступки других людей;

Формирование универсальных учебных действий: личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных — в образовательном

процессе осуществляется в контексте усвоения разных учебных предметов. Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий.

Формирование устойчивых представлений о здоровье и здоровом образе жизни; факторах, оказывающих позитивное и негативное влияние на здоровье; осознанного отношения к собственному здоровью, формирование личных убеждений, качеств и привычек, способствующих снижению риска для здоровья, может быть реализовано в рамках школьного курса физики. При этом могут быть задействованы возможности содержания этой дисциплины, особенности информационно-технической среды, методическое обеспечение на основе здоровьесберегающих технологий. Указанные три направления являются структурными компонентами модели по формированию у обучающихся универсальных действий по здоровьесбережению в процессе обучения физике.

Составление стойких представлений о здоровом образе жизни; причинах, оказывающих положительное и отрицательное воздействие на здоровье; осмысленного отношения к личному здоровью, составление собственных убеждений и привычек, содействующих понижению риска ухудшения здоровья, можно реализовать в рамках школьного курса физики. При этом можно задействовать содержание данной дисциплины, учесть особенности данного предмета, использовать методическое обеспечение для обеспечения базы здоровьесберегающих технологий. Обозначенные 3 направленности можно считать структурными компонентами модели по формированию у обучающихся универсальных действий по здоровьесбережению в процессе изучения физики.

1.3. Анализ методической литературы по проблеме формирования у учащихся знаний и умений сохранять и укреплять здоровье в процессе обучения

Школьное образование в наши дни предъявляет большие требования к здоровью учащихся. Поэтому сейчас, как никогда, актуальны здоровьесберегающие технологии в учебно-воспитательном процессе. Активно внедряют в практику новые технологии, методы обучения школьников с уклоном на здоровьесбережение.

Среди большого многообразия работ, посвященных данной теме, особо можно выделить разработку Липской И.В, педагога-психолога Регионального социопсихологического центра в МБУ СОШ № 15 Комсомольского района г.о. Тольятти. Максимально простые методы (с методической и организационной сторон) получили широкое распространение в школах г.о. Тольятти. Используются методы эмоциональной раскочки, медитативно релаксационные упражнения, упражнения на рефлекссию, визуализацию и релаксацию.

Существует особая программа здоровьесбережения «Здоровье –это жизнь» МУ СОШ № 39 на 2008/2011 учебные годы. Данная программа подразумевает функционирование различных категорий работников школы, а участниками являются не только учащиеся и педагог, но и родители, а также социальные партнеры. Применяется несколько форм работы:

1. Учет состояния детей:

- анализ медицинских карт;
- определение группы здоровья;
- учет посещаемости занятий;
- контроль санитарно-гигиенических условий и режима работы классов.

2. Физическая и психологическая разгрузка учащихся:

- организация работы спортивных секций, кружков, клубов, проведение дополнительных уроков физической культуры;
- динамические паузы;
- индивидуальные занятия;
- организация спортивных перемен;
- дни здоровья;
- физкультминутка для учащихся;
- организация летних оздоровительных лагерей при школе с дневным пребыванием.

3. Урочная и внеурочная работа:

- открытые уроки учителей физической культуры, ОБЖ;
- открытые классные и общешкольные мероприятия физкультурно - оздоровительной направленности;
- спортивные кружки и секции: баскетбол, волейбол футбол легкая атлетика, шашки и шахматы, настольный теннис.

Одним из примеров урока, направленного на приобретение учениками знаний по здоровьесбережению, является разработка Юрьевой Светланы Анатольевны, заслуженного учителя Российской Федерации, учителя биологии ГБОУ СОШ №1601. Урок полностью посвящен теме здорового образа жизни и включает в себя несколько тем: спорт, витамины, гигиена. Урок нацелен на формирование у учеников представления о здоровом образе жизни как главном факторе сохранения здоровья. Главным отличием является простота изложения материала, подчеркивание актуальности проблемы, прикладной характер предоставляемых знаний.

Учебный процесс возможно организовать с валеологическим уклоном в процессе обучения, причем такие элементы могут присутствовать на уроках, наиболее полно отражающих биологическую направленность. Такими предметами являются биология, химия, физкультура. Разработок уроков химии с уклоном на здоровьесбережение довольно большое количество. Одним из таких разработок является урок химии, составленный Пчёлкиной

Галиной Викторовой, учителя Высшей квалификационной категории г. Сыктывкар. Урок для 10-го класса «Химия и здоровье человека» включает в себя общие сведения об органической химии, о лекарствах. Наиболее полно рассматриваются полимеры и их прикладное значение в сельском хозяйстве, в медицине. Главной целью урока: донести до учеников, что **органическая химия теснейшим образом связана с медициной. Огромное количество разнообразных лекарственных средств, которыми располагает сегодня медицина, в подавляющем большинстве органические соединения.** На данном уроке ученики усваивают методы здоровьесохранения, используя знания по химии. Процесс изучения непростой темы становится для учеников понятнее и проще, так как в процессе изучения темы акцентируется внимание на том, где можно применять полученные знания, а именно, для сохранения и укрепления собственного здоровья.

Развивать умения сохранять здоровье возможно не только в процессе обучения тем или иным предметам. Способствовать укреплению здоровья учащихся возможно, используя внеурочное время. Примером такой деятельности может служить составленный Спиридоновлй Ириной Валентиновной, учителя начальных классов, урок "Улыбка — фундамент здоровья". Цели данного урока:

1. Обучающая:

закрепить основные знания по здоровьесберегающей технологии.

2. Развивающая:

способствовать укреплению здоровья учащихся;

содействовать формированию важных привычек сохранять зубы с ранних лет на всю жизнь.

3. Воспитательная:

воспитывать положительные черты характера: любви к себе, окружающим, чувства уверенности (заботиться о своем здоровье);

учить вырабатывать привычку заботиться о своих зубах.

Предполагается проведение игр и бесед, направленных на формирование привычек сохранять зубы.

Тема здоровья и здорового образа жизни актуальна в наше время, поэтому уроки здоровья в начальных классах особенно полезны, так как ребёнок только начинает развиваться и осознавать для чего нужно вести здоровый образ жизни и заниматься спортом.

Новой методической разработкой является «Паспорт здоровья». Такими разработками занимаются учителя Токтайбеякской средней общеобразовательной школы. Паспорт – документ нового типа, принадлежащий школьнику. Он включает данные от рождения до совершеннолетия. В этот документ вносятся все физиологические характеристики детей на основе ежегодной диспансеризации.

Каждый ребенок получит научно-обоснованные рекомендации по сохранению и укреплению здоровья, по вопросам занятий спортом, по профориентации.

Взрослые и дети будут включены в совместную деятельность, направленную на формирование мотиваций ребенка – быть здоровым, осознанного отношения к своему физическому и психическому здоровью, как к высшей ценности. Повысится работоспособность детей, снизятся пропуски занятий, повысится успеваемость.

Расширится информационное пространство школы. Данные будут заноситься в компьютер, в программу «Хронограф», облегчая работу классного руководителя.

Предусматривается создание паспортов здоровья класса и школы, что позволит на основе 3-х уровневой системы анализа оценить состояние здоровья всей школы и внедрять новые режимные моменты в учебно-воспитательный процесс.

В банке данных «Информация для взрослых и детей» будет собран богатый материал педагогических и методических средств для работы по

здоровьесбережению, который будет постоянно пополняться, способствуя творчеству учителя.

«Паспорт здоровья школьника» представляет собой документ нового типа. Это новая форма организации здоровьесберегающей деятельности, содержащая данные о состоянии здоровья школьника и направленная на охрану и укрепление здоровья ребёнка, на формирование у него мотивации на здоровый образ жизни с раннего школьного возраста.

Работа с паспортом доступна и не лишает педагога творчества.

В ОУ используются разнообразные формы работы по сохранению и укреплению здоровья детей, но эта работа недостаточно эффективна, поскольку заболеваемость детей остаётся высокой. В каждом ОУ нужно искать неиспользованный здоровьесберегающий потенциал, внедрять новые формы работы, здоровьесберегающие технологии.

Одной из новых форм является «Паспорт здоровья школьника». Он позволяет организовать лично – ориентированный подход по сохранению и укреплению здоровья ребёнка, способствует формированию мотивации на здоровый образ жизни, на ценностное отношение к здоровью на основе полных данных о состоянии здоровья каждого ученика.

«Паспорт здоровья школьника» включает данные о ребёнке от рождения до совершеннолетия. Содержит все физиологические характеристики на основе ежегодной диспансеризации, включая текущие болезни. По результатам медосмотров врачи составляют рекомендации для учащихся, родителей, педагогов. Появляется возможность разработки оздоровительных программ, организации профилактической работы с учащимися и контроля со стороны взрослых по выполнению ребёнком рекомендаций врачей. Паспорт поможет готовить ребёнка к выбору будущей профессии с учетом состояния здоровья.

Паспорт обеспечивает единую систему включения взрослых и детей в совместную деятельность по здоровьесбережению. Для более эффективной работы создаётся пакет диагностических, методических, информационных

материалов «Информация для взрослых детей» В нём можно найти документы, анкеты, тесты, комплекты упражнений для организации физкультминуток, рекомендации по профилактике болезней, методики («Гимнастика мозга»), календарь профилактических прививок, материалы увлекательного характера («Прогнозирование средних показателей роста и массы детей по данным родителей»).

«Паспорт здоровья школьника» принадлежит ребенку, он хранится дома. Заполняя и регулярно просматривая этот документ, выполняя рекомендации врачей, ребёнок приобретает опыт самонаблюдения, самоконтроля, учится прислушиваться к себе, анализировать состояние здоровья, укреплять его. Паспорт объединяет разрозненные данные о состоянии здоровья ребенка, находящиеся в районной больнице, в ФАП и школе. При посещении медицинских учреждений ученик может взять паспорт с собой.

Классные руководители переводят необходимые диагностические данные в электронный вид и работают с программой «Хронограф», где имеется закладка личной карточки «Листок здоровья». Справочники: «Прививки», «Текущие заболевания». Поля: «Группа здоровья», «Диагноз», «Инвалид», «Противопоказания», «Рекомендации врача для учителей»... Они организуют работу с учениками, родителями, учителями. Компьютерная база данных облегчит работу классных руководителей, врачей призывной комиссии.

По имеющимся данным классный руководитель оформляет «Паспорт здоровья класса» и даёт информацию администрации для оформления «Паспорта здоровья школы». На основе 3-х уровневой системы анализа состояния здоровья определяются возможности школы по внедрению новых режимных моментов, по организации здоровьесберегающего учебно – воспитательного процесса.

«Паспорт здоровья школьника» и 3-х уровневая система анализа состояния здоровья позволяют расширить информационное пространство

школы, объединить усилия врачей, педагогов, родителей по сохранению и укреплению здоровья школьников. Разработать и внедрить новые режимные моменты, улучшить состояние здоровья детей, повысить успеваемость, сформировать у ребёнка убеждение, что здоровье – это главная ценность человека, основной фактор успеха на последующих этапах его жизни.

Руководителям ОУ нужно предпринимать реальные шаги для стимулирования педагогов на поиск новых форм организации здоровьесберегающей деятельности, внедрять их в образовательный процесс, тогда главная цель проводимой модернизации образования – приоритет сохранения здоровья детей – будет достигнута.

Глава 2. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СОХРАНЯТЬ И УКРЕПЛЯТЬ ЗДОРОВЬЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

2.1. Основные направления здоровьесбережения в процессе обучения физике

Наряду с другими естественнонаучными дисциплинами, физика обладает большими возможностями для создания и реализации методики обучения, позволяющей внедрить основы здоровьесбережения. Человек, являясь частью природы, проживает в природной среде, каждый день наблюдает и изучает ее явления, проверяет на себе их влияние. Исстари он исследует явления, оказывающие воздействие на его самочувствие, основная масса из коих имеют как раз физическую природу. Это помогло человеку жить и развиваться, познание физических законов природы несомненно помогло ему конвертировать окружающую среду в интересах собственного здоровья.

Существует множество факторов, влияющих на здоровье человека. Среди всех можно отметить «школьные»:

- недостаточное соблюдение гигиенических требований как к организации учебного процесса, так и к образовательной среде;
- несоответствие школьных требований потребностям и психофизиологическим возможностям учеников;
- отсутствие в образовательном процессе специальных мер, способствующих сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Анализ литературы позволяет выделить следующие основные направления здоровьесбережения в процессе обучения физике:

- 1) сохранение здоровья. Основу здоровья составляет гомеостаз, т. е.

способность организма обеспечивать постоянство своей внутренней среды вопреки внешним изменениям. В процессе обучения физике следует говорить о способах адаптации человека к факторам окружающей среды на основе знания физических законов и явлений, что обуславливает необходимость реализации первой содержательно-деятельностной линии обучения (человек – часть природы);

2) укрепление здоровья. В организме наряду с механизмом сохранения здоровья существует механизм, обеспечивающий его «накопление». Причем, говоря о здоровье, не следует забывать, что оно рассматривается в триединстве физического, психического и социального благополучия личности. Для укрепления физического здоровья учащихся в процессе обучения физике важно знать основные показатели здоровья и способы их измерения. Это предопределяет реализацию второй содержательно-деятельностной линии обучения (человек – объект изучения физики).

3) формирование здоровья. Здоровье детей, подростков в процессе их развития не только способно сохраняться, но и определенным образом строится и перестраивается. Поэтому в рамках здоровьесбережения наиболее актуальной становится задача формирования здоровья. В процессе изучения физики школьник должен узнать рациональные способы деятельности и использовать их для повышения своей работоспособности и эффективного восстановления сил.

Поскольку главным условием индивидуально-гармоничного развития ребенка является наиболее полное удовлетворение его базовых потребностей, доминирующих в конкретном возрастном периоде, то в процессе обучения физике возможно и необходимо сформировать у школьников понимание здоровья как высшей жизненной ценности, подчеркнуть личную ответственность человека за свое здоровье.

Таким образом, процесс обучения физике при реализации принципов

здоровьесбережения целесообразно осуществлять без нарушения логики учебного предмета и перегрузки учащихся, что позволит сформировать знания и умения учащихся изучать, сохранять и укреплять свое здоровье.

Среди направлений реализации здоровьесбережения в процессе обучения целесообразно выделить валеологическое, организационное и методическое.

В рамках валеологического направления можно выделить когнитивно-деятельностный и ценностно-мотивационный блоки. Первый блок предполагает пропаганду здоровых привычек, формирование знаний о правилах соблюдения здорового образа жизни, умений вести здоровый образ жизни. Ценностно-мотивационный блок направлен на осознание здоровья как наивысшей ценности; формирование потребности в соблюдении требований и организации здорового образа жизни; ориентацию на применение собственных усилий в решении вопросов укрепления и сохранения здоровья; развитие регулятивных действий по планированию и прогнозированию последствий каких-либо поступков в области здоровьесбережения с последующей рефлексией и т.д.

Организационное направление заключается в построении здоровьесберегающей среды в процессе обучения физике. Данное направление предполагает, с одной стороны - создание материально-технических условий, обеспечивающих сохранение здоровья, с другой стороны - ориентацию всех субъектов учебно-воспитательного процесса на формирование здорового образа жизни.

Методическое направление предполагает использование особенностей учебного материала, а также дидактических и методических возможностей курса физики для обеспечения здоровьесбережения школьников.

Грамотное построение учебного процесса и соблюдение требований и условий здоровьесбережения позволит заложить основы универсальных здоровьесберегающих действий.

Универсальный характер учебных знаний и умений предполагает, что выделенные направления должны рассматриваться и реализовываться как единый комплекс, обеспечивая целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности обучающегося.

2.2. План деятельности учителя по формированию знаний и умений школьников в процессе обучения физике, направленных на здоровьесбережение

Формирование знаний и умений школьников по физике, использование которых на практике позволит им сохранить и улучшить свое здоровье, целесообразно осуществлять по следующему плану:

1. Формулирование (корректировка) диагностической цели обучения физике в соответствии с принципами здоровьесбережения. Говоря о целях обучения (воспитания), следует отметить, что цель поставлена диагностично, если:

а) дано точное и определенное описание элементов знаний и уровней их усвоения;

б) имеется способ, «инструмент» для однозначного выявления элементов знаний и уровня их сформированности;

в) возможно измерение интенсивности диагностируемых знаний на основе данных контроля;

г) существует шкала оценки знаний, опирающаяся на результаты измерений.

2. Анализ и оценка знаний учеников в области здоровьесбережения. После постановки диагностической цели, следует определить уровень знаний учеников о способах и методах сохранения и укрепления здоровья, а также узнать, как школьники определяют возможность сберечь здоровье на

основе полученных знаний на уроках физики. Диагностировать степень сформированности знаний учеников возможно с помощью беседы, тестирования, опроса и т.п.

3. Отбор содержания учебного материала по физике. Целесообразно отобрать учебный материал таким образом, чтобы на основе выбранного можно было утверждать, что человек является не только частью природы, но и объектом физического познания и субъектом образовательного процесса.

При конструировании содержания образования необходимо учитывать три фактора, на основании которых будет отбираться учебный материал, составляющий содержание физического образования: принципы отбора, основания отбора, критерии отбора учебного материала. Рассмотрим их подробнее:

Принципы отбора – руководящие идеи для конструирования учебного материала. К ним целесообразно отнести:

- соответствие содержания физического образования современному уровню науки физики и социальным потребностям;
- связь включаемого в содержание учебного материала с проблемами здоровьесбережения;
- гуманизация содержания физического образования в целях повышения значимости здоровья человека, его жизни;
- единство целевой, содержательной и процессуальной сторон обучения;
- минимизация обязательного объема репродуктивных знаний, который должен уметь воспроизвести учащийся при выполнении творческой деятельности.

Основаниями отбора учебного материала являются:

- логика изучения науки на основе иерархии физических моделей, понятий, законов, теорий;

- методы познаний, лежащие в основе физической науки (моделирование, индукция, дедукция, наблюдение, измерение, эксперимент и т. д.);

- физические знания, которые способствовали развитию цивилизации, изменившие в конечном счете статус и значимость человека в природе.

Методологический анализ содержания школьного физического образования позволяет выделить конкретно-предметные критерии отбора учебного материала по физике:

- полнота;
- фундаментальность (характеризуется основами физических знаний – теоретических и экспериментальных);
- оптимальный объем учебной информации (определяется возрастными и физиологическими возможностями учащихся в усвоении учебного материала);

- здоровьесберегающая направленность (особое внимание уделяется применению знаний и умений по физике для изучения, сохранения и укрепления здоровья человека).

Предложенные принципы, основания и критерии позволяют повысить эффективность отбора учебного материала для совершенствования физического образования и иллюстрировать его примерами здоровьесберегающей направленности.

4. Выбор форм, методов и средств учебно-познавательной деятельности школьников, позволяющих использовать знания и умения по физике для укрепления здоровья.

Выделим общие критерии, которыми следует руководствоваться при выборе методов обучения:

- соответствие методов обучения целям и задачам обучения и развития;
- соответствие содержанию учебного материала;
- соответствие реальным учебным возможностям школьника;
- соответствие имеющимся условиям и отведенному для обучения

времени;

- соответствие уровню самоорганизации школьников, его познавательным потребностям и психофизиологическим особенностям.

Выбор методов и форм обучения – самое важное в работе учителя. Ведущей формой учебно-познавательной работы считается урок. В качестве иных форм организации учебного процесса возможно выделить:

- экскурсии – форма организации обучения, которая объединяет учебный процесс в школе с реальной жизнью и обеспечивает учащимся знакомство с предметами и явлениями в их естественном окружении при непосредственном наблюдении;

- метод проектов – способ организации учебно-познавательной деятельности учащихся, который позволяет привлечь их внимание и интерес к изучению физики, при условии, что выбранный проект является для них посильным и в процессе работы над ним формируются практические знания, умения и навыки;

- домашняя экспериментальная работа – выполняется без непосредственного контроля учителя, позволяет повысить уровень образованности учащихся;

- внеклассная учебная работа (предметные кружки, студии, научные общества, олимпиады, конкурсы) – позволяют повысить уровень познавательной активности школьников;

- слет исследователей природы – наиболее результативная форма организации деятельности школьников, обеспечивает достижение школьниками высокого уровня образованности;

- олимпиады и школьное научное общество;

- ведение дневника здоровья – позволяет учащимся на практике применять полученные на уроках физики знания по сохранению и укреплению своего здоровья, изучать влияние природных факторов на состояние здоровья.

Например, школьник находится на первом уровне сформированности знаний о своем здоровье, то есть он осознает себя частью природы, знает, что человека можно рассматривать как объект физического познания и точно определяет свои познавательные потребности. Полагаем, что для перевода его на следующий уровень сформированности знаний следует активно вовлечь его в исследовательскую деятельность, предложить задания теоретического характера – подготовить сообщение о влиянии природных факторов (атмосферное давление, влажность воздуха, магнитное поле Земли и т.д.) на организм человека. Далее в рамках второй линии целесообразно предложить практическую работу, целью которой может быть опытное определение основных показателей окружающей среды, а также возможностей и характеристик организма человека. При этом обязательным условием является учет индивидуальных психофизиологических особенностей ученика. В зависимости от уровня его самоорганизации могут потребоваться либо методические рекомендации к выполнению работы с постоянным контролем результатов каждого этапа работы, либо будет достаточно итоговой комплексной проверки знаний.

Если же ученик находится на третьем уровне сформированности знаний и обладает высокой степенью самоорганизации, то целесообразно в качестве учебно-познавательной деятельности предложить ему организовать туристический слет или слет исследователей природы. Подготовка и проведение такого мероприятия позволит школьнику в полной мере применить полученные знания на практике, проявить организаторские способности. Также такому школьнику можно предложить самостоятельно разработать лабораторную исследовательскую работу, посвященную, например, экспериментальному определению плотности тела человека.

Если школьник находится на втором уровне сформированности знаний и хочет подняться на более высокий уровень, то ему следует предложить такие задания:

- в комплексе изучить природные факторы, влияющие на здоровье человека;

- познакомиться и проверить на практике возможные способы уменьшения негативного влияния этих природных факторов, предложить свои способы;

- разработать комплекс мер и рекомендаций, направленных на сохранение и укрепление собственного здоровья.

5. Мониторинг рациональности и успешности учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике.

Можно выделить несколько основных принципов проведения мониторинга уровня сформированности знаний учащихся, к которым можно отнести:

1) целостность (система знаний учащихся должна быть описана с учетом всех значимых факторов и условий);

2) оперативность (от проведения исследования до получения результатов проходит продолжительное время, этот принцип требует чёткости и ответственности работы на всех этапах реализации);

3) соответствие целей мониторинга средствам его организации;

4) научность (выводы и методы мониторинга должны быть научно обоснованы и интерпретированы);

5) прогностичность, нацеленность на прогноз;

6) непротиворечивость (полученные результаты мониторинга не должны противоречить здравому смыслу).

Дневник наблюдений физического здоровья представляет собой тетрадь (на печатной основе, либо подготовленную учеником по образцу), в которую ученик в виде таблиц вносит данные о показателях и возможностях собственного организма (скорость бега на разные дистанции, мощность, развиваемую при различной деятельности, значение становой силы рук, жизненный объем легких и т.д.), наилучшие показатели спортсменов. В дневник заносятся данные по наблюдению за основными показателями

организма (изменение температуры тела в течение суток, изменение частоты пульса в зависимости от нагрузки и деятельности и т.д.). Вторая часть дневника посвящена описанию параметров окружающей среды, природных факторов, отрицательно влияющих на здоровье человека, а также способам уменьшения этого влияния.

В Дневник наблюдений также включены методические рекомендации для проведения лабораторных работ и домашнего физического эксперимента.

Ведение такого дневника побуждает школьника систематически следить за состоянием своего здоровья, сохранять и корректировать его. Зная и умея применять способы уменьшения отрицательного воздействия факторов окружающей среды, школьник имеет возможность создать для себя наиболее комфортную и безопасную среду жизнедеятельности.

6. Оценка результатов деятельности учащихся по использованию их знаний и умений изучать, сохранять и укреплять свое здоровье на основе физических законов, теорий и явлений.

В качестве критериев для оценки умений школьников осуществлять здоровый образ жизни предлагается использовать следующие:

- критерий природосообразности, определяемый знанием и умением выявлять абиотические факторы и характеристики окружающей среды, имеющие физическую природу, а также оказывающие влияние на человека; знанием способов ликвидации или уменьшения негативного влияния природных факторов на здоровье человека и умением применять эти способы на практике;

- критерий объективности физического познания, определяемый комплексом знаний учащихся принципов и физических законов, лежащих в основе функционирования систем организма человека и умений объяснять физическую сущность протекания значимых физиологических процессов жизнедеятельности организма; умениями школьников экспериментально определять некоторые характеристики и показатели собственного организма; умениями сохранять и корректировать показатели собственного здоровья;

- критерий субъектности физического познания и образовательного процесса, определяемый комплексом знаний у учащихся о деятельности ученых-физиков, которые исследовали явления и процессы, влияющие на здоровье человека; знанием собственных познавательных потребностей и рациональных способов учебно-познавательной деятельности, максимально удовлетворяющих свои учебно-познавательные потребности; умениями применять эти способы в процессе изучения физики; умениями видеть и решать проблемы, связанные с сохранением и корректировкой здоровья.

В рамках каждой из выделенных содержательно-деятельностных линий обучения учитель формулирует цели, которые представлены в категориях «знание», «понимание», «умение». Предложенные цели делятся на три уровня их реализации: первый, второй и третий. Для оценки достижения этих целей используются критерии природосообразности, объектности физического познания и субъектности образовательного процесса.

Для оценки обобщенного показателя умений школьника сохранять и укреплять свое здоровье на основе разработанных критериев предложена интервальная шкала (1-3 балла – первый уровень; 4-6 баллов – второй уровень; 7-9 – третий уровень). Достижение цели на уровне знания имеет весовой балл – 1, на уровне знания и понимания – 2 балла, на уровне знания, понимания и умения – 3 балла. Чтобы определить обобщенный показатель здоровьесбережения школьника необходимо вычислить сумму баллов, набранных им по трем содержательно-деятельностным линиям обучения.

Например, у школьника критерий природосообразности соответствует двум баллам, критерий объектности физического познания – 3 баллам, субъектности образовательного процесса – 1 баллу. В сумме эти показатели соответствуют 6. Используя шкалу, можно сделать вывод о том, что достижение целей обучения физике, ориентированных на здоровьесбережение учащихся, соответствует второму уровню.

По результатам мониторинга деятельности школьников учитель проводит оценку собственной деятельности. Отметим, что идея

здоровьесбережения основана на индивидуальности личности, а, следовательно, и индивидуальности его здоровья. Таким образом, можно уверенно говорить, что в основе методики обучения физике, ориентированной на здоровьесбережение, лежит личностно-ориентированный подход, а, значит, при постановке целей обучения разрабатывается индивидуальный маршрут обучения. Этот маршрут в конечном итоге представляет собой план совместной деятельности ученика и учителя.

При разработке такого маршрута важно определить «контрольные» точки, пройдя которые можно говорить о достижении учеником определенного уровня сформированности знаний и умений.

Уровни достижения целей:

Первый уровень:

- ученик имеет представление о том, что человек является частью природы;

- знает, что человека можно рассматривать как объект изучения физического познания;

- знает свои познавательные потребности и имеет представления о способах их удовлетворения.

Второй уровень:

- ученик знает, что человек – часть природы; знает природные факторы, влияющие на его здоровье, имеющие физическую основу;

- знает, что человек является объектом физического познания;

- умеет измерять основные характеристики и показатели своего организма;

- точно знает свои познавательные потребности; знает способы и методы деятельности, максимально удовлетворяющие эти потребности.

Третий уровень:

- ученик знает, что человек - часть окружающей природы; знает природные факторы, оказывающие влияние на здоровье человека и

физическую сущность явлений; знает способы уменьшения этого влияния, в случае, если оно оказывается негативным;

- знает, что человек – объект изучения физики; умеет измерять основные физические характеристики и показатели своего организма; знает возможности своего организма и пути их повышения; знает способы сохранения и укрепления собственного здоровья; использует эти способы на практике;

- знает свои познавательные потребности; знает способы рациональной организации познавательной деятельности; умеет организовать свою деятельность таким образом, чтобы наиболее полно удовлетворить свои познавательные потребности и получить удовлетворение от образовательного процесса.

Поставив цели, выбрав индивидуальный маршрут обучения, реализуя работу по всем линиям методики здоровьесбережения, осуществляя мониторинг деятельности учащихся, учителю необходимо корректировать свою деятельность по мере достижения учащимися различных ступеней знаний.

Коррекцию целесообразно производить в двух случаях. Первый - школьник за отведенный период времени не сумел достичь установленного маршрутом уровня сформированности знаний. Второй проявляется, если школьник превзошел ожидаемый от него уровень.

7. Корректировка деятельности учителя на основе результатов мониторинга и оценки. Корректировку деятельности учителя в процессе осуществления методики обучения физике, ориентированной на реализацию принципов здоровьесбережения, целесообразно производить в двух случаях.

Первый - в течение определенного маршрутом времени учащийся не сумел достичь требуемого уровня сформированности знаний. В этом случае необходимо придерживаться выбранного ранее индивидуального маршрута обучения, но возможно изменить формы и методы учебно-познавательной деятельности школьника.

В зависимости от модальности ученика и уровня его самоорганизации необходимо выбрать вид деятельности, максимально удовлетворяющий его познавательные потребности и учитывающий его индивидуальные психофизиологические особенности (работа с литературой, подготовка сообщений и рефератов по теме, исследовательская работа, тематические игры и т.д.).

Второй случай - школьник достиг более высокого уровня, тогда целесообразно предложить ему дополнительные возможности для роста и развития (комплексная исследовательская работа практического характера, организация слета исследователей природы и пр.).

Итогом корректировки деятельности учителя должно стать создание таких организационно-педагогических условий, которые бы полностью удовлетворяли познавательные потребности школьников в области изучения, сохранения и укрепления собственного здоровья, а также стимулировали его использовать полученные знания по физике на практике.

Организация учебно-познавательной деятельности учащихся, основанная на реализации принципов здоровьесбережения в процессе изучения физики, позволит сформировать у них знания и умения изучать, сохранять и укреплять свое здоровье

2.3. Разработка модели совместной деятельности учителя и учащихся здоровьесберегающей направленности на уроки физики

С целью реализации учебно-познавательной деятельности школьников таким образом, чтобы развивать их умения сохранять и укреплять свое здоровье, используя при этом знания по физике, следует разработать модель

совместной деятельности учителя и учащихся таким образом, чтобы она стала эффективной в решении главной цели выпускной работы.

Первым этапом разработки здоровьесберегающих технологий на базе физики как школьного предмета стал отбор содержания учебного материала на основе выделенных ранее критериев.

При изучении разделов школьного курса физики, можно раскрыть вопросы сохранения и укрепления здоровья. Так, при изучении темы «Свободное падение» можно рассказать не только о формулах и законах, но и о том, какое влияние оказывает невесомость на здоровье человека, а также изучить явления невесомости при движении в лифте, качании на качелях. При изучении темы «Звук» можно рассмотреть вопросы, связанные с порогом слышимости, провести экспериментальные задания по изучению способов уменьшения шумового загрязнения и негативного влияния шумов на здоровье. При изучении понятий работа и мощность можно затронуть вопросы, связанные определением мощности, развиваемой человеком, а также провести эксперимент на основании теоретических знаний, полученных на уроке. Повысить интерес к здоровому образу жизни, ориентированному на занятия спортом можно, предложив выполнение лабораторной работы «Механические возможности человека» на основании реальных показателей спортсменов, а далее, сравнивая полученные данные с собственными показателями. При рассмотрении темы, касающейся плотности, можно использовать задачи здоровьесберегающего содержания. Например, расчет и определение плотности человеческого тела, а также плотности костей, изучение условий, влияющих на плотность мышц человека. Развивая данную тему, можно сделать акцент на способы увеличения плотности мышц, и с помощью «Личного дневника» пронаблюдать за динамикой изменения показателей учеников.

Существует целый ряд видов учебно-познавательной деятельности, с помощью которых можно, в частности урок, проект, экскурсия, домашняя экспериментальная работа, ведение дневника здоровья и другие. В данной

работе будут рассматриваться такие виды как урок и ведение личного дневника физического здоровья.

Разработка личного дневника физического здоровья представлена в форме «проект» с элементами домашней экспериментальной работы. Идея заключается в ведении дневника здоровья «Keep health», где ученики заполняют предложенные им таблицы, прослеживают изменение своих физических параметров, отражают изменения физических показателей своего организма, а также определяют основные характеристики окружающей среды, основываясь на собственных знаниях по физике. В ходе экспериментальной работы ученики имеют возможность проконсультироваться с учителем, а также обсудить показатели с другими участниками проектной работы.

Дневник состоит из нескольких страниц, на каждой из которых предложено задание валеологической направленности. Последовательность заданий:

1. Основная информация.
2. Основные физические показатели.
3. Определение физических показателей и наилучших результатов.
4. Определение зависимости давлений.
5. Определение влияния музыки на организм.
6. Определение времени реакции человека.
7. Определение дыхательного объема легких.
8. Определение теплозащитных свойств тканей.
9. Определение уровня шума.

После каждого выполненного задания ученикам требуется написать вывод, **в ходе которого осуществляется переход от исходных суждений (предпосылок) обучающихся к новым суждениям — заключениям.**

Обложка дневника здоровья имеет необычное оформление. На лицевой стороне заполняется только имя и фамилия ученика, ведущего данный дневник, остальная часть несет в себе информационно-ознакомительный

характер: название, город и год. В своей работе сознательно было минимизировано содержание обложки для сокращения объема информации с целью лучшего восприятия основного её содержания. На обложке изображен кит, плывущий между электродами лампы накаливания. Кит в различных формулировках имеет достаточно многогранные значения, хотя все они имеют довольно глубокий смысл. Среди распространенных значений можно выделить силу, величие, мощь и спокойствие. В данном случае кит обозначает стремление к постановке целей и их основательное решение. Безусловно, цель была обозначена изначально со стороны учителя, но косвенной целью является ещё и формирование у учеников необходимости поставить собственные цели. Ученик, осознав, для чего и зачем он ведет личный дневник здоровья, самостоятельно, после окончания проектной работы, сможет ответить на вопросы, поставленные им же в самом начале. Например, целью одного ученика является выяснить показатели собственного здоровья и улучшить их, а у другого ученика цель – получение новых знаний по физике. Каждый ученик ставит для себя собственную цель. Лампа накаливания, в которой находится кит, означает просветление. Другими словами, это напутствие, что всё задуманное должно осуществиться.

Рассмотрим более подробно каждое задание личного дневника здоровья:

1. Основная информация.

К заполнению на первой странице предлагается несколько пунктов: дата начала наблюдений, дата завершения наблюдений, возраст и пол. Данная информация будет использоваться учениками для правильного анализа результатов их исследований, а так же учителем для корректной оценки полученных результатов. Так как нормы развития и физического становления организма ориентированы, в том числе, на возраст и пол, соответственно данная информация необходима для исследования и сравнения своего организма с официально принятыми нормами.

2. Основные физические показатели.

Первым заданием для учеников является определение своих основных физических показателей, к которым относятся: масса тела, рост и окружность груди. Предлагается определить физические показатели и на их основе сделать выводы об уровне своего физического развития, а также определить, гармонично ли развивается собственный организм.

Таблица 1

Основные физические показатели

Показатель	Моё значение	Физическое развитие (среднее/выше среднего/ниже среднего; гармоничное/дисгармоничное)
Масса тела, г		
Рост, см		
Окружность груди, см		

Физическое развитие - важный показатель здоровья, который необходимо знать каждому человеку. Важно знать уровень своего развития, так как обладая этой информацией, появляется возможность корректировки своих показателей. Это особенно актуально и важно в момент становления организма, который приходится на школьное время. Поэтому практическое умение правильно оценить физическое развитие, будет способствовать воспитанию здорового поколения.

3. Определение физических показателей и наилучших результатов.

Следующее задание «Определение физических показателей и наилучших результатов» позволяет ученикам сравнить свои характеристики с наилучшими, а затем выяснить причину разности показателей, найти возможность улучшить свои показатели.

Таблица 2

Определение физических показателей и наилучших результатов

Показатель	Моё значение	Моё наилучшее значение
------------	--------------	------------------------

Бег (30 м), с		
Бег (100 м), с		
Становая сила, кг		
Сила кисти (правая), кг		
Сила кисти (левая), кг		

В подростковом возрасте важно знать, как реагирует двигательный аппарат на физическую нагрузку, чтобы избежать травм.

4. Определение зависимости давлений.

Определить зависимость давлений ученикам предлагается каждую неделю в течение месяца. «Когда атмосферное давление понижается – у людей увеличивается артериальное давление крови, а когда атмосферное давление повышается – у людей происходит понижение внутричерепного давления». Данное высказывание предложено для экспериментальной проверки. Ученики, после определения давлений, делают вывод.

Известно, что здоровье человека в некоторой степени зависит от погодных условий. Самостоятельно проследив зависимость артериального давления от атмосферного, ученики будут обладать некоторыми знаниями, позволяющими им сохранять своё давление в норме, знать причину понижения и повышения давления.

5. Определение влияния музыки на организм.

Для эксперимента было составлено три варианта задач на логическое мышление, подобраны музыкальные композиции.

Эксперимент предполагается провести в 3 этапа. Первый раз – контрольный – выполнять 5 заданий на логическое мышление в полной тишине. Второй раз – решать задачи во время проигрывания классической музыки, используя музыкальную композицию В.А. Моцарта «Полёт печали». Третий раз – задания выполнять при прослушивании тяжелого рока. Во время решения логических задач предложить к прослушиванию композицию «Grab the Devil By the Horns And Fuck Him Up the»

Задачи, предложенные для решения, первый вариант:

1. За 5 часов 5 рабочих выкапывают 5 метров канавы. Требуется выкопать 50 метров канавы за 50 часов, сколько при этом потребуется рабочих?

2. Некоторые издатели атласов защищают свои издания от пиратов, которые хотят скопировать из работы. Как?

3. Перед вами 10 мешков с монетами с одинаковым количеством монет. В одном из них монеты фальшивые, в остальных – золотые. Известно, что золотая монета весит 5 грамм, а фальшивая - 4 грамма. Как за одно взвешивание можно узнать, в каком из мешков лежат фальшивые монеты?

4. Даше и Ксюше купили каждой по коробке конфет из 12 штук. Даша съела какое-то количество конфет из своей коробки, а Ксюша съела из своей коробки столько конфет, сколько у Даши осталось после того, как она съела какое-то количество. Сколько конфет осталось у Даши и Ксюши вместе?

5. Ваня живёт на 18-ом этаже. На лифте Ваня поднимается только в дождливую погоду или тогда, когда в лифте к ним кто-то едет. Если погода хорошая, а в лифте едет только он, тогда Ваня доезжает до 9-го этажа, а далее идёт пешком до 18-го. Почему?

Задачи, предложенные для решения, второй вариант:

1. Рыболов Иван встретил своего друга Сергея, возвращаясь с рыбалки. Сергей поинтересовался, сколько рыбы поймал Иван. На его вопрос Иван ответил загадкой: «Если к числу рыб, которых я поймал, прибавить половину моего улова и ещё десять рыб, то получится сто рыб.» Сколько рыб поймал Иван?

2. Когда изготавливают гирю – в основной металл вкрапляют небольшой кусок меди либо свинца. Зачем?

3. Для чего на нижней стороне блюда делают кольцевидную каёмку?

4. По какой причине у птичьих яиц один конец тупее другого?

5. Токаря изготавливают втулки из бронзовых заготовок. Для изготовления одной втулки требуется одна заготовка. Стружка бронзы, оставшаяся после изготовления втулок из заготовок, идёт на переплавку, а затем используется для литья новых заготовок. Сколько можно выточить втулок из 36-ти одинаковых заготовок, если известно, стружки, оставшейся после изготовления шести втулок, хватает для выплавки одной новой заготовки?

Задачи, предложенные для решения, третий вариант:

1. Диаметр озера – 300 метров. Одно дерево растёт на берегу у самой воды, а второе – по центру озера на островке. Как человеку, не умеющему плавать, перебраться к центру озера при помощи веревки, длина которой немного больше 300 метров?

2. Одного человека как-то раз спросили, сколько ему лет. На это он ответил: «Я старше некоторых родственников почти в шестьсот раз». Возможно ли это?

3. Кружка кофе с одним кубиком сахара стоит 1 доллар и 10 центов. Кофе дороже кубика сахара на 1 доллар. Сколько стоит кофе и сколько стоит кубик сахара?

4. Когда матери был 31 год, дочке было 8 лет. Сейчас мать вдвое старше дочери. Сколько им лет?

5. В 12 часов ночи льет ливень. Можно ли ожидать солнечную погоду через 72 часа? Почему?

Следует каждый раз контролировать время, которое потребуется для решения задач и количество правильных ответов.

На сегодняшний день в медицине распространён такой вид лечения как музыкальная терапия. Данный вид используется медиками для уменьшения боли, напряжения, страха, а также для повышения тонуса организма. Классическая музыка применяется для медицинской реабилитации и для сопровождения физических занятий.

Доказано, что восприятие классической музыки вызывает замедление дыхания, а пульс становится меньше. Тяжелая музыка приводит к противоположному эффекту.

Звуки определенного диапазона (2-3 кГц) негативно сказываются на здоровье человека. Известны случаи травм мозга по причине прослушивания музыки со слишком высокой или низкой частотой. В редких случаях человек получал «звуковой ожог» (потеря слуха и памяти).

За последнее время у молодого поколения слух стал хуже. Это связано, помимо всего прочего, с увлечением громкой музыкой со стороны молодежи. Выполняя данную работу, ученики смогут адекватно оценить влияние спокойной музыки на организм, а также задуматься о сохранении слуха, осознав негативное влияние высокочастотной и очень громкой музыки на организм.

6. Определение времени реакции человека.

В силу того, что хорошая скорость реакции нужна всем, её следует улучшать. Для достижения этой цели важно знать свои показатели, а затем тренировать и поддерживать скорость реакции на высоком уровне. Следует нацелить учеников на желание улучшить свои показатели, таким образом, избавив школьников от получения травм.

Скорость реакции это один из важнейших показателей, характеризующих человека. Например, спортсмен с плохой скоростью реакции никогда не добьется высоких результатов. Постоянный контроль скорости реакции позволит грамотно выбрать режим дня для учащихся.

7. Определение дыхательного объема легких.

Объём лёгкого или лёгочная ёмкость представляет собой объём воздуха, проходящего через лёгкое при различных фазах дыхательного цикла. Объём лёгких может быть измерен напрямую: это количество воздуха при вдохе после глубокого выдоха.

Средняя ёмкость лёгкого взрослого мужчины может составлять до 6 литров воздуха, обычно 3-4 литра, но только маленькая часть этого объема используется при нормальном дыхании.

Нормальный дыхательный объём — это объём воздуха, проходящего через лёгкое во время спокойного вдоха и спокойного выдоха.

Дыхательный объём легких является одним из основных показателей состояния аппарата внешнего дыхания.

Результаты измерения объема легких отражают жесткость или эластичность легких, а также подвижность грудной клетки. Показатели снижаются при некоторых заболеваниях, например легочном фиброзе и искривлении позвоночника (кифосколиозе). Важно на начальном этапе выявить отклонения от нормы.

8. Определение теплозащитных свойств тканей.

Теплозащитные свойства являются важнейшими гигиеническими свойствами изделий зимнего ассортимента. Эти свойства зависят от теплопроводности образующих ткань волокон, от плотности, толщины и вида отделки ткани. Потери тепла через одежду определяются теплопроводными свойствами ткани, а также зависят от насыщения тканей влагой. Степень влияния тканей одежды на общую теплотерю служит показателем ее тепловых свойств. Эта оценка проводится путем определения теплопроводности тканей. Теплопроводность – это количество тепла в калориях, проходящее за 1 с через 1 см² ткани при ее толщине 1 см и температурной разнице на противоположных поверхностях в 1°С. Теплопроводность ткани зависит от величины пор в материале, причем имеют значение не столько крупные промежутки между волокнами, сколько мелкие — так называемые капиллярные поры. Передача тепла через ткань одежды может происходить: конвекцией, теплопроводностью, излучением, проведением паров влаги, выделяемой телом человека. Метод определения теплозащитных свойств: исследование изменения температуры

горячей воды в ёмкостях, обёрнутых изучаемыми тканями, при помощи цифровой лаборатории «Архимед».

9. Определение уровня шума – последнее задание в дневнике «Save health». Данное задание предполагает коллективное выполнение.

Работа посвящена проблеме шумового загрязнения, его влиянию на организм подростка, а также мерам по предупреждению вредного воздействия шума.

Для человека звук является одним из важнейших воздействий окружающей среды. Ухо человека может воспринимать и анализировать звуки в широком диапазоне частот и интенсивности. Слух - одно из многих удивительных свойств, которое дано человеку самой природой. В природе громкие звуки редки, шум относительно слаб и непродолжителен. Сочетание звуковых раздражителей дает время животному и человеку, которое необходимо для оценки их характера и формирования ответной реакции. Тихий шелест листвы, журчание ручья, птичьи голоса, легкий плеск воды и шум прибоя всегда были и будут приятны человеку. Они успокаивают его, снимают стрессы.

Звуки и шумы слишком большой мощности поражают слуховой аппарат, нервные центры и даже могут вызвать болевые ощущения и шок. Так действует шумовое загрязнение на человека. Особенно шумно становится на переменах в местах большого скопления подростков – это в столовой, на лестничных площадках, в рекреациях начальной школы. Так как в школе ученик проводит большую часть времени (иногда до 70% времени бодрствования), где большое скопление народа, он в той или иной степени подвергается шумовому воздействию.

Необходимо подчеркнуть, что шум коварен, его вредное воздействие на организм совершенно незримо, незаметно и имеет аккумулирующий характер. Более того, против шума организм человека практически не защищен. При резком свете мы закрываем глаза, инстинкт самосохранения спасает нас от ожогов, заставляя отдернуть руку от горячего, а от

воздействия шума у человека нет защитной реакции. Поэтому и существует недооценка борьбы с шумом.

Ведение дневника здоровья побуждает школьника систематически следить за состоянием своего здоровья, сохранять и корректировать его. Зная и умея применять способы уменьшения отрицательного воздействия факторов окружающей среды, школьник имеет возможность создать для себя наиболее комфортную и безопасную среду жизнедеятельности.

Помимо внедрения в образовательный процесс «Дневника здоровья», были проведены уроки, определенные по программе, но был сделан акцент на здоровьесбережение, так как обретение знаний и умений учеников сохранять и укреплять здоровье – главная цель проведения опытно-поисковой работы.

Разработанный урок был проведен в 9-ом классе после изучения курса физики. Типом урока был выбран урок-диспут, так как данный тип помогает ученикам признать важность и полезность обсуждений. Диспут - это спор, полемика. Если к какой-то проблеме могут быть принципиально разные подходы или о ней существуют противоположные мнения, то она может стать темой урока-диспута. Главная ценность этого урока состоит в том, что в нем формируется диалектическое мышление школьников. Но такие уроки позволяют решать и многие другие педагогические задачи. Во-первых, они вовлекают в непринужденный, живой разговор учеников и этим помогают избежать формализма в знаниях. Во-вторых, учат высказывать свое мнение и обосновывать его. В-третьих, приучают к диалогу, т.е. обучают вникать в доводы оппонента, обнаруживать в них слабые места, задавать вопросы, помогающие вскрывать неверные утверждения, искать и спокойно приводить контрдоводы, а это все важно для нас сейчас в современных условиях свободы слова и плюрализма мнений. В-четвертых, чтобы участвовать в диспуте, нужно знать фактический материал темы, и поэтому к уроку-диспуту ученик повторяет пройденное и читает дополнительную литературу. В-пятых, уроки-диспуты активно способствуют превращению знаний в

убеждения. Тема урока-диспута выбрана «Плюсы и минусы атомной энергетики».

Также был проведен урок-обобщение по теме «Звуковые колебания» в 9-ом классе. **Цель урока:**

1. Формирование познавательных интересов школьников
2. Формирование представлений о воздействии звуков различных диапазонов на здоровье человека.

Образовательные, воспитательные и развивающие задачи урока:

1. Изучить действие органов слуха и механизм образования звука.
2. Рассмотреть действие звука на организм человека и вытекающие отсюда проблемы.
3. Показать позитивное и отрицательное влияние звука.
4. Повторить основные характеристики звука.
5. Расширить знания учащихся о способах уменьшения вреда шумов на организм.

Основополагающий вопрос урока: звук полезен человеку?

Шум является косвенной причиной расстройства нервной системы человека. При длительном воздействии шума, происходит перевозбуждение клеток коры головного мозга.

Громкие звуки вызывают отмирание ворсинок, отмирание половины из них ещё не ведёт к ощутимой потере слуха. С отмиранием всех 30 000 слуховых ворсинок человек попадает в мир безмолвия.

Даже низкий уровень громкости мешает концентрации внимания во время умственной работы. Ухудшение слуха относится к неизлечимым заболеваниям. К сожалению, цивилизация сопровождается всё большим шумовым загрязнением.

По мнению медиков, здоровые барабанные перепонки без ущерба могут переносить громко работающий плеер в течение 1,5 мин.

Монотонное гудение техники оказывает сильную нагрузку на нервную систему. В результате – усталость, нервные срывы в конце рабочего дня.

Методы борьбы с шумом: зелёные насаждения, шумозащитные экраны, стеклопакеты, звукопоглощающие покрытия, находить время для «пауз тишины».

Таким образом, были разработаны модели совместной деятельности учителя и учащихся по формированию здоровьесберегающих знаний и умений школьников и методики её реализации в процессе обучения физике в школе.

Глава 3. ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ПОИСКОВОЙ РАБОТЫ

3.1. Общие сведения об опытно-поисковой работе

Для проверки предположения о возможности осуществить учебно-познавательную деятельность школьников таким образом, чтобы развивать их умения сохранять и укреплять свое здоровье, используя при этом знания по физике, была проведена опытно-поисковая работа для доказательства эффективности разработанной методики.

Цель опытно-поисковой работы состоит в практической проверке выдвинутой гипотезы о создании модели учебно-образовательной деятельности школьников, ориентированную на здоровьесбережение школьников, которая позволила бы сформировать у школьников отношение к здоровью и жизни как главным ценностям, умения учащихся его сохранять и укреплять с использованием знаний по физике.

Цель конкретизируется следующими задачами:

1. Выявление проблемы сохранения здоровья школьников, определение уровня сформированности знаний валеологической направленности.
2. Разработка структуры и содержания методики обучения, обеспечивающей формирование универсальных действий по здоровьесбережению.
3. Доказательство на основе полученных результатов эффективности предложенной методики.

Опытно-поисковая работа проводилась в Муниципальном автономном образовательном учреждении №117 г. Екатеринбурга в период прохождения практики.

Педагогический коллектив Муниципального автономного образовательного учреждения №117 г. Екатеринбурга осознает, что эффективность обучения детей во многом зависит от состояния здоровья как учителей, так и школьников, наличие его позволяет быть человеку творчески активным, самостоятельным, работоспособным. Здоровьесберегающая среда в школе представляет каждому ученику реальную возможность получать полноценное образование, адекватное его способностям, склонностям, возможностям, потребностям и интересам. При выполнении этого условия адаптивные возможности организма ребенка соответствуют постоянным изменениям образовательной среды на каждом возрастном этапе.

Общее число учащихся, принявших участие в опытно-поисковой работе, составило 27 человек, 5 из которых непосредственно выполняли поставленные задачи, выполняли задания по разработанной методике: Федорова Дарья, Мирнова Ксения, Дулова Наталья, Сосновских Александр, Петровских Иван.

Дневник здоровья рассчитан на выполнение в течение определенного промежутка времени: 4 недели. За это время ученики отчитываются по проделанной работе 1 раз в неделю. При этом ребята не лишены возможности проконсультироваться с учителем, обсудить свои вопросы с другими учениками. Для подросткового возраста характерно создание собственного мнения на основе сравнения своего мнения с мнениями сверстников. Ценным для подростка является вовлеченность в сам процесс общения. Именно в нем подросток реализует себя как личность, формирует суждения о себе и окружающем мире. Дневник здоровья, помимо его главных целей, решает проблему барьера в общении между сверстниками. Выполнение заданий побуждает ученика общаться с одноклассниками, обсуждать полученные результаты. Решение данной проблемы является немаловажным аспектом данной работы.

Дневник заведомо не распечатывается, а предлагается к выполнению в электронном виде. Это сделано для обеспечения максимального удобства при

выполнении, например, для возможности редактирования своей тетради. Электронный вид дневника здоровья не вызвал у учеников никаких затруднений при работе с ним, так как основная возрастная группа учеников 16-18 лет.

Разработка – «Дневник здоровья» - рассчитана на внедрение в образовательный процесс школы с 7 по 11 класс, для всех учащихся.

3.2. Организация и проведение опытно-поисковой работы

В своей деятельности по реализации здоровьесберегающих технологий в рамках выделенных содержательно-деятельностных линий обучения были сформулированы следующие цели:

а) Человек как часть природы: сформировать у учащихся знания о факторах окружающей среды, имеющих физическую природу, которые оказывают влияние на человеческий организм; в процессе обучения физике сформировать у школьников понимание человека как неотъемлемой части окружающей природы; сформировать у школьников умения применять способы уменьшения негативного влияния природных факторов на здоровье.

б) Человек как объект физического познания: сформировать у учащихся знания о том, что физические характеристики и показатели организма человека можно описать количественно; сформировать у школьников понимание того, что некоторые системы организма человека подчинены физическим законам; сформировать у школьников умения измерять основные физические характеристики и показатели своего здоровья.

в) Человек как субъект образовательного процесса: сформировать у школьников знания способов удовлетворения своих познавательных потребностей; сформировать у школьников понимание того, что психическое

здоровье человека является такой же неотъемлемой составляющей его благополучного существования, как и физическое; сформировать умения школьников решать вопросы сохранения и укрепления здоровья, рационально планировать и осуществлять свою познавательную деятельность.

Целью опытно-поисковой работы в целом стало развитие всех видов знаний и умений здоровьесберегающей направленности у учеников (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Прежде чем разработать комплекс мер здоровьесберегающей направленности, был определён уровень знаний и умений учащихся сохранять и укреплять здоровье. Для того, чтобы получить более полную картину, а также для того, чтобы качественно проанализировать результат, была выделена группа, состоящая из пяти учеников. Отбор происходил по желанию учащихся, а не в принудительном порядке.

Для оценки сформированности знаний учащихся был проведен входной опрос, состоящий из нескольких вопросов.

Оцените правильность высказывания по шкале от 1 до 5, где 1 – не согласен, 5 – согласен.

Знания:

- 1) Я признаю здоровье как высшую ценность.
- 2) Я осознаю негативное влияние вредных привычек.
- 3) Я осознаю необходимость вести здоровый образ жизни.
- 4) Я обладаю информацией о понятии здоровья, здорового образа жизни, здоровьесбережения.
- 5) Я знаю основные физические показатели организма
- 6) Я знаю о факторах, способных повлиять на мою работоспособность.

Умения:

- 1) Я способен измерить основные физические показатели организма
- 2) Я умею безопасно (без вреда для здоровья) взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в повседневной жизни в разных ситуациях.

3) Я способен распознать и избегать потенциально опасных для здоровья кругов общения.

4) Я владею навыками саморегуляции.

5) Я умею правильно распределять нагрузки.

6) Я способен, используя знания по физике, сохранять своё здоровье.

По результатам опроса:

Средний балл среди выделенной группы по всем вопросам: знания – 3,1 балла, умения 2,3 балла.

Анализ входного теста показал, что существующий уровень знаний и умений сохранять и укреплять здоровье в целом невысокий. Принимая во внимание данный факт, необходимо было подобрать такую форму учебно-познавательной деятельности, которая способствовала бы повышению существующего уровня учеников.

На основе разработок, описанных ранее, была проведена и организована опытно-поисковая работа. Был внедрен в программу личный дневник здоровья.

Рассмотрим ход работы учеников по каждому из предложенных заданий.

1. Первое задание предусматривает лишь заполнение информационного листа.

2. Для более точного определения показателей, измерение роста и массы тела и окружности груди происходит в медицинском кабинете, расчеты и обработка полученных данных производится самостоятельно учениками дома. Для расчета предлагаются формулы нормального физического развития и критерии, по которым ученик определяет уровень развития организма

3. Первые два показателя определяются на уроке физической культуры, остальные – в кабинете физики, используя предложенное оборудование. Становую силу ученики определяют с помощью станкового динамометра. Динамометр – это прибор, напоминающий ножной эспандер,

состоящий из подножки, рукоятки, троса и прибора с датчиком. Ученик определяет свой показатель, потянув за рукоятку вверх и на себя с максимальной силой, держа ноги прямыми в коленях.

Процесс определения силы кисти не занимает много времени, а процесс замера достаточно простой, но для точного определения следует соблюдать некоторые правила, описанные в дневнике здоровья, измерение проходит поочередно обеими руками несколько раз. Нормы показателей силы кисти правой руки для мальчиков составляют 45,9 - 51 кг для возраста 16-19 лет, для девочек норма колеблется в пределах 31,3 - 33,8 кг.

4. Измерение артериального давления производилось у учащихся с помощью тонометра еженедельно в 10.00, при этом запрещалось употребление кофе за час до измерений, так как это могло способствовать изменению показателей. В спокойном состоянии после отдыха в течение 2-3 минут выполнялись измерения артериального давления, измерение производилось в положении сидя. Перед использованием тонометра, ученики внимательно прочитали инструкцию по эксплуатации. Ученики не разговаривали и не двигались во время измерений. Между двумя измерениями выдерживалась пауза не менее одной минуты для того, чтобы уменьшить давление на сосуды и подготовить их к очередному измерению. Измерение атмосферного давления производилось барометром – anerоидом на постоянной высоте – третий этаж, кабинет физики.

5. В выполнении участвовало 5 учеников. Задание выполнялось в три этапа. Первый этап – выполнение заданий в полной тишине, второй этап – выполнение заданий при прослушивании классической музыки, третий этап – выполнение логических заданий при прослушивании рок-музыки. Учитель выступал в роли ассистента. Включалась и выключалась музыка, производился подсчет и оценивание выполненных заданий, засекалось время, за которое ученики выполняли данные задания. Каждый этап производился в отдельный день. Выводы составляли ученики самостоятельно.

6. Работа выполнялась в парах под контролем учителя. Первому участнику необходимо было прижать линейку так, чтобы её середина находилась на уровне отметки на стене. Первый участник в любой момент должен был отпустить линейку в свободное падение, а второй участник – как можно быстрее прижать её к стене. Сделать отметку нового положения середины линейки, вычислить её длину полёта (по расстоянию между метками). Измерение провести 3 раза. Далее ученики вычисляли время реакции по формуле, данной в дневнике, записывали результат в таблицу, сравнивали с результатом других участников, делали вывод. Задание выполнялось в кабинете физики, используя предложенный учителем инвентарь.

7. Определение дыхательного объема легких производится по алгоритму, описанному в дневнике здоровья. В силу того, что экспериментальная часть не является сложной в исполнении, допускается выполнить данную работу в домашних условиях. Предлагается сделать 10 спокойных выдохов через рот в шарик, измерить диаметр шарика, вычислить его объем. Вычислите дыхательный объем легких по формуле, предложенной в личном дневнике здоровья, вычислить средний дыхательный объем легких, записать результаты. Во второй части задания предлагается сделать глубокий вдох и выдохнуть в шарик, повторить действие 5 раз, не отнимая шарика от рта. Измерить диаметр шарика, вычислить его объем. Вычислить жизненную ёмкость легких по предложенной формуле и записать результат. Сделать вывод, основываясь на теоретических значениях, которые тоже предлагается вычислить ученикам самостоятельно.

8. Настраивалась лаборатория «Архимед», использовались специальные датчики температуры. Учениками была проведена подготовка к эксперименту: на штатив крепились 4 пробирки с горячей водой, оборачивались образцами ткани: хлопчатобумажная, синтетика, шерсть, вельвет. Настраивались параметры датчиков с помощью учителя по следующему образцу:

- замеры 200
- частота - каждая секунда
- Соответствие датчиков:
 - ✓ I датчик - красный (синтетика)
 - ✓ II датчик - синий (вельвет)
 - ✓ III датчик - розовый (хлопок)
 - ✓ IV датчик - бордовый (шерсть)

Пробирки заполнялись горячей водой. Ученики наблюдали за изменениями температуры датчиков, сравнивая скорость остывания воды при разных теплоизоляторах, самостоятельно делали вывод о том, какая из тканей лучше сохранила тепло.

9. Измерение уровня шума производилось шумомером-виброметром серии «ассистент». Данный прибор специально разработан для удобного проведения измерений шума и вибрации с целью санитарного контроля на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях, на определённой территории. На перемене измеряли шум в коридорах школы и в столовой во время питания, а также на уроках физкультуры и физики.

Следующую разработку внедрили в учебный процесс посредством проведения урока-диспута на тему «Плюсы и минусы атомной энергетики». При подготовке к проведению урока класс был разделен на группы по 4 человека. Каждая группа определила свой профиль: ученые-физики, инженеры, экологи, врачи, экономисты, журналисты. У каждой группы, кроме последней, было задание: найти информацию по теме в соответствии со своей группой, причем предложено было искать факты как «за», так и «против» атомной энергетики. При этом пользоваться можно было любыми источниками информации. Последней группе (журналисты) было предложено подготовить по одному «каверзному» вопросу для каждой группы.

На уроке группа ученых-физиков рассказали об основах атомной энергетики, доказала возможность в природном уране (таким образом, для всего класса прозвучало повторение пройденного материала). Группа инженеров объяснили устройство реактора, используя фильмы. Экономисты – энергетики доказали выгодность использования атомной энергетики, подтверждая слова расчетами. После этого журналисты задали представителям групп вопросы. К обсуждению была приглашена группа экспертов, которая рассказала о причинах аварии на Чернобыльской АЭС и вскрыла ряд отрицательных особенностей этого вида электростанций. Далее в дискуссию вступили медики и экологи; они, привлекая материалы периодической печати (о строительстве АЭС в Крыму, сейсмических районах Армении, густонаселенных зонах и т.д.), выявили «слабые стороны» АЭС и пробелы в выступлениях инженеров и экономистов. Потом перед инженерами они поставили вопрос о технике безопасного захоронения отходов и о процессе закрытия атомных реакторов. Отметив, что есть много «за» и много «против» атомной энергетики, журналисты сформулировали проблему: каких доводов больше и что «перетягивает»? Выслушали мнения специалистов. Затем представители прессы, подчеркнув важность решения энергетической проблемы, подняли вопрос о термоядерной энергетике и попросили экологов и врачей сравнить по опасности атомные и термоядерные электростанции. В конце урока были показаны первые кадры кинофильма «Атомные реакторы», который был сделан еще до аварии в Чернобыле; на его примере мы наглядно убедились, что проблемы, связанные с развитием новой отрасли техники, осознаются во всей глубине человечеством не сразу. На дом учащиеся получили задание: проанализировать устройство и работу АЭС. Для лучшего управления ходом диспута я выбрала себе роль журналиста, дающую мне право задавать любые вопросы. А роль ведущего исполнял ученик, которого я заранее познакомила с планом урока и проконсультировала. Должна отметить, что этот урок-диспут имел в своей первой части черты урока-конференции.

Ход урока:

1. Вступительное слово

Человек живёт в мире звуков. Звук – это то, что слышит наше ухо. Мы слышим голоса людей, пение птиц, звуки музыкальных инструментов, шум леса, гром во время грозы. Звучат работающие машины, движущийся транспорт. Звуки – это наши неизменные спутники. Они по-разному действуют на человека: радуют, раздражают, успокаивают, пугают своей неожиданностью.

В глубокой древности звук казался людям удивительным, таинственным порождением сверхъестественных сил. Они верили, что звуки могут укрощать диких животных, сдвигать скалы и горы, преграждать путь воде, вызывать дождь, творить другие чудеса.

Жрецы Древнего Египта, заметив удивительное воздействие музыки на человека, использовали её в своих целях. Ни один праздник не обходился без ритуальных песнопений. Позже музыка пришла в христианские храмы.

Понять и изучить звук люди стремились с незапамятных времён. Греческий учёный и философ Пифагор, живший две с половиной тысячи лет назад, ставил различные опыты со звуками. Он впервые доказал, что низкие тона в музыкальных инструментах присущи длинным струнам. При укорачивании струны звук её повышался. Открытие Пифагора положило начало науки о звуках – акустике. Первые звуковые приборы были созданы в театрах Древней Греции и Рима: актёры вставляли в свои маски маленькие рупоры для усиления звука.

В некоторых музеях хранятся вазы античной работы, основное назначение которых – не художественное украшение, а отражение, усиление и сосредоточение звука. Сделанные из алебаstra, такие вазы устанавливались в больших залах, театрах, собраниях и даже на площадях. Ораторам не надо было напрягать голос: слушатели воспринимали речь на всём пространстве почти без потерь громкости.

Вопрос для обсуждения:

Что же такое звук?

-механические колебания, распространяющиеся в упругих средах.

-механические колебания, воспринимаемые органами слуха.

Вопрос для обсуждения:

Как вы думаете, какую часть от всей получаемой нами информации об окружающем мире, мы получаем с помощью органов слуха?

Человек воспринимает с помощью зрения 90 % информации из окружающего мира, с помощью слуха 9% и только 1% с помощью других органов чувств. Хотя, большую часть информации мы получаем с помощью органов зрения, представьте себе жизнь человека лишённого возможности слышать. Потеря слуха сильно меняет жизнь человека, обедняет её. Отсутствие возможности прослушать музыкальное произведение, услышать шум приближающегося автомобиля, просто поговорить с друзьями.

Давайте разберёмся, как устроено ухо и как оно делает возможным получение информации с помощью звуков.

Звуковая волна доходит до нашего уха, она улавливается им – «влетает» в ушную раковину, или наружное ухо. Звук доходит до барабанной перепонки. Барабанная перепонка натянута довольно туго, и звук заставляет её колебаться, вибрировать. За барабанной перепонкой находится среднее ухо – небольшая полость, заполненная воздухом. Когда давление в наружном ухе увеличивается, барабанная перепонка прогибается вовнутрь. Звуковые колебания, продолжая своё движение от барабанной перепонки, приводят в движение три тонкие косточки, известные под названиями – молот, наковальня и стремечко. Эти косточки ещё больше усиливают звуковые колебания.

Среднее ухо заполнено воздухом и соединено с полостью рта евстахиевой трубой, благодаря чему поддерживается одинаковое давление на внешнюю и внутреннюю поверхности барабанной перепонки. Обычно евстахиева труба закрыта, но открывается при глотании, зевании. Если при заболевании евстахиева труба оказывается закрыта, то давление на

барабанную перепонку не выравнивается и человек ощущает боль в ушах. Перепады давления в среднем ухе повторяют перепады давления в звуковой волне и передаются дальше – во внутреннее ухо.

Внутреннее ухо – это полость, свёрнутая улиткой и заполненная жидкостью. Ухо имеет два порога слышимости – верхний и нижний. Если перейти верхний порог слышимости звука, то в ушах возникнет сильная боль. В действии органов слуха большую роль играет резонанс. Основная мембрана, натянутая вдоль улитки – внутреннего уха, состоит из множества эластичных волокон. Их общее число достигает 30 000, у основания улитки они короткие (0,04 мм), тонкие и натянутые, а у вершины – длинные (до 0,5 мм), более толстые и менее натянутые. Попавшие в ухо звуковые волны вызывают вынужденные колебания жидкости, заполняющей внутреннее ухо, и, вследствие явления резонанса – дрожание волоконца определённой длины. Чем выше звук, тем более короткие волокна резонируют с ним. Чем сильнее звук, тем больше размах колебаний волоконца. Ворсинки преобразуют колебания в электрические импульсы, которые через слуховой нерв поступают в мозг. Мозг производит обратное преобразование нервных импульсов в слуховые образы. Именно этим и объясняется способность человека воспринимать звуки.

У человека диапазон воспринимаемых частот лежит в полосе от 16 Гц до 20 кГц. У кошки этот диапазон шире от 60 Гц до 60 кГц. Довольно широка полоса слышимости у птиц, черепах, лягушек, кузнечиков. Чрезвычайно «тонким слухом» обладают ночные хищники. Ухо является достаточно хорошо изученным органом, однако учёным не до конца понятно, каким образом механические колебания улитки преобразуются в нервные импульсы.

Вопрос для обсуждения:

Почему при резонансе во внутреннем ухе, чем выше звук, тем более короткие волокна с ним резонируют?

- Это связано с тем, что частота колебаний обратно пропорциональна квадратному корню длины колеблющегося тела.

Вопрос для обсуждения:

Как вы считаете, почему ухо воспринимает звуки лишь в узком диапазоне частот?

-Это связано с тем, что длины волоконцев, резонирующих со звуком во внутреннем ухе, имеют конечные размеры.

Вопрос для обсуждения:

Почему пределы слышимости у животных и человека различаются?

-Так как размеры органов слуха, следовательно, длины волоконцев во внутреннем ухе различаются. Отличия в восприятии звуков связаны с адаптацией организмов в процессе эволюции к определённой среде обитания.

Вопрос для обсуждения:

Наибольшая острота слуха наблюдается в возрасте 15-20 лет. С возрастом слух ухудшается. Почему?

-Это связано с потерей эластичности барабанной перепонки.

Вопрос для обсуждения:

Великий немецкий композитор Бетховен, страдал болезнью, его глухота прогрессировала. Чтобы слышать музыку во время игры он держал во рту палочку, второй конец которой был закреплён на фортепиано. Как вы думаете, почему?

Звуковые колебания улавливают зубы, затем они передаются на кости черепа, таким образом, сигнал поступает в орган слуха. Сейчас появились аппараты для глухих людей, работающие по тому же принципу, они крепятся на внутреннюю сторону крайних зубов верхней челюсти.

Мы рассмотрели механизм восприятия звуков. Изучим механизм возникновения звуков в голосовом аппарате человека. Появление звуков является сложным психофизическим процессом.

Вопрос для обсуждения:

Как вы считаете, сколько времени в течение суток человек вовлечён в речевое общение?

- Взрослый человек вовлечён в речевое общение примерно 10-11 ч в сутки, из них 75% времени он слушает и говорит, остальные 25% времени читает, пишет, работает на компьютере.

С точки зрения восприятия органами слуха звуков, их можно разделить в основном на 3 категории: шум, музыка и речь. Это области звуковых явлений, обладающие специфической для человека информацией.

Шум – бессистемное сочетание большого количества звуков различных частот.

Музыка – особое явление в мире звуков, но в отличие от речи она не передаёт точных смысловых или лингвистических значений. Роль музыки в жизни человека настолько велика, что в последние годы медицина приписывает ей целебные свойства. Стоит лишь вспомнить, как солдаты идут в бой. Испокон веков песня была непременным атрибутом солдатского марша.

Речь – важнейшее средство мышления и общения людей.

Есть ли сходства между гитарой и речевым аппаратом человека?

- И в речевом аппарате и в гитаре есть звучащее тело – голосовые связки и струны гитары, есть резонатор – полости усиливающие звук.

Догадайтесь, почему струны, предназначенные для создания низких звуков (басовые струны), оплетают спиралью из проволоки?

-По формуле зависимости частоты пружинного маятника от массы. Чем больше масса, тем меньше частота упругих колебаний, тем ниже тон звука.

Заполняем таблицу «Категории звуков»

Таблица 3

Категории звуков

	Шум	Музыка	Речь
Определение			
Влияние на живые организмы			

Специалисты считают музыку Моцарта феноменом в области воздействия музыки на организм. Интересно, что музыка Моцарта способствует повышению «коэффициента интеллектуальности» и у, кто любит Моцарта, и у тех, кому она не нравится.

Медленная и негромкая мелодия струнных инструментов снижает кровяное давление.

Давно, известно, что звуки колокола, содержащие в себе ультразвуковое излучение, за считанные секунды убивают тифозные палочки, возбудителей желтухи и вирусы гриппа.

В Китае более 2 тысяч лет назад практиковалась казнь, когда преступников подвергали непрерывному воздействию звуков флейт, барабанов и крикунов, пока те не падали замертво.

Шум является косвенной причиной расстройства нервной системы человека. При длительном воздействии шума, происходит перевозбуждение клеток коры головного мозга.

Громкие звуки вызывают отмирание ворсинок, отмирание половины из них ещё не ведёт к ощутимой потере слуха. С отмиранием всех 30 000 слуховых ворсинок человек попадает в мир безмолвия.

Даже низкий уровень громкости мешает концентрации внимания во время умственной работы. Ухудшение слуха относится к неизлечимым заболеваниям. К сожалению, цивилизация сопровождается всё большим шумовым загрязнением.

По мнению медиков, здоровые барабанные перепонки без ущерба могут переносить громко работающий плеер в течение 1,5 мин.

Монотонное гудение техники оказывает сильную нагрузку на нервную систему. В результате – усталость, нервные срывы в конце рабочего дня.

Методы борьбы с шумом: зелёные насаждения, шумозащитные экраны, стеклопакеты, звукопоглощающие покрытия, находить время для «пауз тишины».

3.3. Анализ и результаты опытно-поисковой работы.

К выполнению заданий ученики в целом отнеслись ответственно, выполняли все задания вовремя. Справились со всеми заданиями раньше установленного срока на 1 неделю.

Выполнение задания по основным физическим показателям не вызвало трудностей, проявлялся большой интерес к результатам.

Задание на определение становой силы, сил кистей и времени, за которое ученики преодолевают расстояния 30 и 100 метров также не вызвало трудностей в выполнении. Первая часть проводилась на уроке физической культуры, вторая часть – в медицинском кабинете. У учеников наблюдалось стремление к высоким результатам, повышенный интерес в связи с очевидной конкуренцией. После того, как ребята выполнили задание, написали вывод, у них появилась мотивация к спорту, повышению своих показателей.

Выполнение задания на соответствие артериального и атмосферного давлений вызвало наибольшее затруднение среди всех заданий дневника здоровья. Так как ученикам не удалось проследить прямую зависимость, ребятам пришлось искать ответ на вопрос, по какой причине задание

выполнить не получилось. Исследуя дополнительные источники, ученики смогли выявить причину, а затем подробно её описали.

Сравнивая правильность выполнения заданий в разделе «Определение влияния классической и рок-музыки на умственные способности», было замечено, что наибольшее количество правильных заданий выполнено при прослушивании классической музыки. Также на выполнение заданий при прослушивании рок-музыки было затрачено меньше всего времени, т.е. можно сказать о том, что тяжёлый ритм этой музыки не дал возможности сосредоточиться и подумать над решением задач. Задание вызвало больший интерес, чем все остальные задания.

Анализируя успешность проведения опытно-поисковой задачи, был предложен тест, который ученики выполняли ранее.

Оцените правильность высказывания по шкале от 1 до 5, где 1 – не согласен, 5 – согласен.

Знания:

- 1) Я признаю здоровье как высшую ценность.
- 2) Я осознаю негативное влияние вредных привычек.
- 3) Я осознаю необходимость вести здоровый образ жизни.
- 4) Я обладаю информацией о понятии здоровья, здорового образа жизни, здоровьесбережения.
- 5) Я знаю основные физические показатели организма
- 6) Я знаю о факторах, способных повлиять на мою работоспособность.

Умения:

- 1) Я способен измерить основные физические показатели организма
- 2) Я умею безопасно (без вреда для здоровья) взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в повседневной жизни в разных ситуациях.
- 3) Я способен распознать и избегать потенциально опасных для здоровья кругов общения.
- 4) Я владею навыками саморегуляции.
- 5) Я умею правильно распределять нагрузки.

б) Я способен, используя знания по физике, сохранять своё здоровье.

По результатам опроса:

Средний балл среди выделенной группы по всем вопросам: знания – 4,3 (было 3,1 балла), умения 4,4 (было 2,3 балла).

Анализируя текущие ответы и сравнивая результаты, можно прийти к выводу, что разработанные здоровьесберегающие технологии существенно повлияли на становление знаний и умений учеников укреплять и сохранять здоровье.

Для проверки, выполнены ли поставленные задачи, ученикам был предложен опрос, состоящий из нескольких вопросов:

1. Узнали ли Вы что-то новое в ходе выполнения заданий?
2. Как Вы думаете, пригодятся ли Вам полученные знания?
3. Интересно ли было заполнять дневник здоровья?
4. Столкнулись ли Вы с проблемами в ходе выполнения заданий?
5. Хотели бы Вы выполнить другой подобный проект?
6. Помогли ли Вам знания по физике при выполнении проекта?
7. Усвоили ли Вы какие-либо здоровьесберегающие технологии?
8. Хотели бы Вы видеть дневник здоровья как обязательную часть учебного процесса?

По всем вопросам, кроме 4 за каждый ответ «да» присваивался 1 балл, за каждый ответ «нет» - 0 баллов. С вопросом 4 предполагалось действовать наоборот. Результат опроса приведен в таблице.

Таблица 4

Результаты общего опроса

Фамилия/ номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	Общ
Дулова Наталья	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Мирнова Ксения	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Петровских Иван	0	1	1	1	1	1	1	1	7
Сосновских Александр	0	1	1	1	1	1	1	1	7
Федорова Дарья	1	1	1	1	1	1	1		8
								Общ	38

Общее количество набранных баллов 38 из 40 возможных.

Анализируя ответы, можно прийти к выводу о том, что дневник здоровья целесообразно внедрять в программу обучения физике. Данный проект помогает в решении проблемы здоровьесбережения школьников, а также способствует развитию интереса школьников к предмету. В целом, ведение личного дневника здоровья повлекло за собой развитие следующих пунктов у обучающихся:

- повышение приоритета здорового образа жизни;
- повышение мотивации к двигательной деятельности, здоровому образу жизни;
- повышение уровня самостоятельности и активности школьников и др.

Заключение

Таким образом, задача сохранения здоровья школьников в процессе обучения физике является актуальной в современной педагогике и существует множество путей ее решения с помощью педагогических и организационных средств - обучение здоровью, использование содержательной стороны школьного курса физики, дополненной вопросами, связанными со здоровьем и его охраной, разработка и использование здоровьесберегающих технологий, соблюдение норм, правил и требований к организации учебного процесса, создание благоприятных условий для сохранения здоровья.

Установка на здоровьесбережение заложена в федеральных государственных образовательных стандартах общего образования, предусматривающих формирование у учащихся ценностных установок на безопасный, здоровый образ жизни и становление умений противостоять негативным внешним воздействиям, принимать меры по сохранению и укреплению своего здоровья. Таким образом, сохранение здоровья школьников является, важной социальной проблемой, т.к. ухудшение здоровья учащихся происходит в процессе обучения в средней школе.

В ходе написания выпускной работы, были подробно рассмотрены цели и задачи. Была обоснована методика обучения физике, реализация которой позволит развивать у школьников умения сохранять и укреплять свое здоровье с использованием знаний по физике. Решены основные задачи, такие как: выявить и доказать проблему сохранения здоровья школьников, привести существенные аргументы, что данную проблему необходимо решить, обосновать официальной статистикой, на основе которой можно было бы доказать существование тенденции к общему ухудшению здоровья детей школьного возраста; разработать модель совместной деятельности учителя и учащихся по формированию здоровьесберегающих знаний и умений школьников и методику её реализации в процессе обучения физике в

школе; провести опытно-поисковую работу с целью проверки эффективности разработанной методики обучения физике; доказать на основе полученных результатов эффективность предложенной модели и метода.

Решение этих задач может и должно быть обеспечено на уровне общего образования. В соответствии с положениями 41 статьи закона «Об образовании» охрана здоровья предполагает пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни, требованиям охраны труда; организацию и создание условий для профилактики заболеваний и оздоровления обучающихся и включает в себя определение оптимальной учебной, внеучебной нагрузки, режима учебных занятий и продолжительности каникул, пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни, организацию и создание условий для профилактики заболеваний и оздоровления обучающихся.

Законом закрепляется за образовательной организацией обязанность по созданию безопасных условий обучения, воспитания обучающихся, их содержание в соответствии с установленными нормами, обеспечивающими жизнь и здоровье обучающихся. Эта обязанность может быть реализована путем создания безопасной, здоровьесберегающей образовательной среды, обеспечивающей сохранение и укрепление здоровья обучающихся и ориентацию их на ведение здорового образа жизни.

Этот же закон вменяет в обязанность педагогическим работникам формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни, что может быть обеспечено соответствующим подбором содержания учебных предметов, используемых приемов, методов и форм обучения, которые бы способствовали пропаганде правил здорового образа жизни и ориентации обучающихся на сохранение и укрепление здоровья.

Решив поставленные в данной работе задачи, появляется возможность решения следующих, поставленных Т.Ф. Ореховой как задачи здоровьесберегающего образования:

- 1) формирование у субъектов образовательного процесса системы знаний о здоровье и путях его становления;

2) оснащение их способами становления здоровья в процессе образования собственной личности;

3) обеспечение условий для постоянного применения полученных знаний и освоенных способов в разных аспектах своей жизнедеятельности.

Решение этих задач может быть обеспечено в рамках валеологического и организационного направлений формирования универсальных действий в области сохранения здоровья.

При написании выпускной работы по теме исследования была изучена специальная литература, включающая научные статьи по здоровьесберегающей направленности, учебники по физике, рассмотрено практическое применение данной методики на практике.

В результате проведенной опытно-поисковой работы была выявлена необходимость внедрения здоровьесберегающей направленности обучения школьников по всем предметам, во все школы, была доказана теоретическая эффективность обучения в данном направлении, обосновано дальнейшее развитие темы здоровьесбережения в связи с её актуальностью на сегодняшний день с точки зрения гуманности, непосредственного здоровья школьников, а так же с точки зрения заинтересованности государства данной темой, что было доказано в выпускной работе. Цель и задачи выполнены, гипотеза подтвердилась.

Литература

1. Козловских Марина Евгеньевна. Формирование у школьников универсальных действий по здоровьесбережению в процессе обучения информатике, автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук, Шадр. гос. пед. инст.-Шардринск, 2015.
2. Школы здоровья в России: принципы и организация работы/ В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт и др.; ред. В.Р. Кучмы.-Москва: Просвещение, 2012. - 253 с.
3. Стихина, Н.В. Здоровьесбережение школьников в процессе обучения физике/ Н.В. Стихина, П.В. Зуев.-Екатеринбург: отдел множительной техники УрГПУ, 2009. – 71 с.
4. Молок, А. И. Здоровьесбережение / А. И. Молок // Большая советская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М. , 1975. – Т. 19. – С. 205-207
5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М. : Просвещение, 2008. – 151 с.
6. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. 2010. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 416 с.
7. Викторов Дмитрий Валерьевич. Развитие мотивации здоровьесбережения у студентов вузов : педагогический аспект : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Викторов Дмитрий Валерьевич; [Место защиты: Ом. гос. пед. ун-т].- Омск, 2007.- 168 с.
8. Вишнякова С.М. Профессиональное образование Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. — М. НМЦ СПО, 1999. — 538 с.
9. Волкова О.А. Здоровьесберегающий компонент воспитательной системы школы как условие сохранения и развития здоровья школьников,

автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.01)/ Волкова Ольга Алексеевна; Моск. гум. пед. инст. – Москва, 2010. – 214 с.

10. Воронин, А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике/ А.С. Воронин; науч. ред.: проф., д-р хим. наук, Г.Д. Бухарова. – Екатеринбург, 2006 – 135 с.

11. Глебова Е.И. Здоровьесбережение как средство повышения эффективности обучения студентов вуза, автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.01)/ Глебова Елена Ивановна; Рос. проф.-пед. универ. – Екатеринбург, 2005. – 182 с.

12. Государственная программа российской федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы: распоряжение от 29 декабря 2014 г. N 2765-р.

13. Гулина, М.А. Словарь справочник по социальной работе/ М.А. Гулина. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 400 с.

14. Теория и методика обучения информатике: учебник / [М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М. И. Рагулина и др.]; под ред. М. П. Лапчика. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 592 с.

15. Ермакова М.А. Здоровьесбережение как средство повышения эффективности обучения студентов вуза, автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.01)/ Ермакова Марина Аркадьевна; Рос. проф.-пед. универ. – Екатеринбург, 2005. – 182 с.

16. Резник С.Д. Студент вуза : технологии и организация обучения : учеб. пособие /С.Д. Резник, И.А. Игошина. — М. : Инфра М, 2009. — 474 с.

17. Физическая культура и здоровый образ жизни : учеб. пособие / В.С. Кунарев [и др]. — СПб.: Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена, 2009. — 138 с

18. Хрестоматия по культурологии. Т. 1. Самосознание мировой культуры / ред. И.Ф.Кефели, В.Т. Пуляев, В.П. Сальников, С.В. Степашин. — СПб. : Петрополис : Изд-во Санкт-Петербург. ун-та МВД России, 1999. — 312 с

19. Новейший культурологический словарь: термины, биограф. справки, иллюстрации / сост. В.Д. Лихвар, Е.А. Подольская, Д.Е. Погорелый. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 411 с. : ил.
20. Новая Российская энциклопедия: в 12 т. Т.8(2). Когезия – Костариканцы / ред. А.Д. Некипелов. — М.: Энциклопедия, 2011. — 480 с. : ил.
21. Конституция Российской Федерации (с гимном России). – М.: Проспект, 2011. - 32 с.
22. Вайнбаум Я.С. и др. Гиг. ФВ и спорта.: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А.Родионова. - М.: Издательский центр «Академия», 2002.-240 с. 2. Дубровский В.И. Гигиена ФВ и Сп.: Учеб. для студ. средн. и высш. учеб. заведений. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.- 512 с. 3. Основы валеологии и школьной гигиены: Учеб. пособие/Г. Л.
23. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья, - Москва: Сталкер, 2004. - 502с
24. Воробьев В.И. Слагаемые здоровья, - Минск.: Вышэйшая школа, 2003. - 223с.
25. Жирова Т.М. развитие ценностей здорового образа жизни школьников. Москва.: Панорама, 2005. - 144 с.
26. Зайцев Н. К., Колбанов В. В. Стратегия понимания здорового образа жизни у учителей//Валеология: Диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. Выпуск 3. Владивосток: Дальнаука, 2001. с. 148-153.
27. Запороженко В. Г. К понятию здоровый образ жизни. Москва.: Центр, 2004. - 92 с.
28. Климова В. И. Человек и его здоровье. Москва.: Знание, 2004. 192 с.
29. Колесов В. Д. Предупреждение вредных привычек у школьников. Москва.: Педагогика, 2001. 176 с.
30. Кузина Р.А. Школа здоровья, - Москва: Луч, 2000. - 202с.

31. Кумко В.Д. Педагогика, - Минск: Веды, 2002. - 287с.
32. Лебедева Н.И. Формирование здорового образа жизни младших школьников. Москва.: ИВЦ Минфина, 2005. - 112 с.
33. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание учащихся. Методика. 5-11 класс, - Москва:Луч, 2006. - 232с.
34. Панкратьева Н. В. и др. Здоровье - социальная ценность: Вопросы и ответы. Москва.: Мысль, 2002. 236 с.
35. Юковчиц Л.К. Педагогическое воспитание, - СПб.:Питер, 2007. - 292с.
36. Современная концепция подготовки специалиста-библиотерапевта [Текст] : научно-методическое пособие / Ю. Н. Дрешер ; ред. Л. И. Гурье ; рец.: А. А. Кирсанов, Т. И. Ключенко. - Москва : Либерия, 2003. - 247 с
37. Ермакова М.А. Формирование индивидуального опыта здоровьесбережения у учащихся в образовательной среде школы, дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.01)/ Ермакова Марина Аркадьевна; Оренб. гос. пед. универ. –Самара, 2008. – 139 с.
38. Зайцев Г.К. Валеолого-педагогические основы обеспечения здоровья человека в системе образования, дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.01)/ Зайцев Георгий Кирович; Санкт-Петерб. гос. универ. пед. мастерства. – Санкт-Петербург, 1998. – 409 с.
39. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М. : ИИО РАО, 2010. – 140 с.
40. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. // М.: АРКТИ. 2004. - 272 с.
41. Грачева Алла Петровна. Методика обучения информатике в условиях формирования здоровьесберегающей среды школы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 Москва, 2007 205 с.
42. Дзодзикова Лида Агубекировна. Педагогическое сопровождение здоровьесбережения студентов : диссертация ... кандидата педагогических

наук : 13.00.01 / Дзодзикова Лида Агубекировна; [Место защиты: Сев.-Осет. гос. ун-т им. К.Л. Хетагурова].- Владикавказ, 2008.- 191 с.

43. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М. : Просвещение, 2011. — 342 с.

44. Березовская Р. А. Отношение к здоровью как психологический механизм самоуправления здоровой личности // Здоровая личность: материалы международной научно-практической конференции 21-22 июня 2012 года. — СПб.: СПбГИПСР, 2012.— 168 с.

45. Тюмасева З.И., Цыганков А.А. К вопросу об актуальности конвергенции валеологии и экологии // Валеология №1, 2012, с. 7-13

46. Психология здоровья / под редакцией Г.С. Никифорова. — СПб.: Питер, 2006. — 607 с. — (Учебник для вузов)

47. Сериков, Г.Н. Здоровьесбережение в гуманном образовании / Г.Н. Сериков, С.Г. Сериков. - Екатеринбург-Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1999. - 242 с.

48. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы (утв. Указом Президента РФ от 1 июня 2012 г. N 761)

49. Орехова Т. Ф. Организация здоровьесберегающего образования в современной школе: [электронный ресурс] практикоориентированная монография / Т. Ф. Орехова. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011.– 355 с.

50. Национальная доктрина образования в Российской Федерации (одобрена постановлением Правительства РФ от 4 октября 2000 г. N 751)

51. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011 – 2015 годы (утв. распоряжением Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. № 163-р)