

Оснащение образовательных учреждений

Все большую тревогу вызывает проблема ухудшения здоровья школьников. Эта статья познакомит вас с разработками специализированного учебного оборудования и технических средств, позволяющих эффективно внедрять здоровьесберегающие технологии в образовательных учреждениях.

И.П. Борисова,

президент Некоммерческого фонда поддержки образования и обеспечивающей его промышленности "Единство", член Федерального экспертного совета Министерства образования и науки РФ по учебной технике, научный консультант Международной ассоциации предприятий – производителей учебной техники

Обеспечение здоровьесберегающих технологий в школе

Статистические данные говорят о неуклонно ухудшающемся состоянии здоровья детей в стране. Специалистами Минздравсоцразвития России приводится цифра – 32% здоровых детей, по неофициальным источникам, цифры колеблются от 10% до 20%.

Причин для этого много: повышенные перегрузки в современной жизни, несоответствие школьного оборудования и мебели ГОСТам и медицинским требованиям, отсутствие специальных здоровьесберегающих технологий и обеспечивающих их технических средств.

В связи с этой ситуацией в настоящее время Россия готовит доклад "Образование и гармоничное развитие учащихся" для обсуждения на Парламентской Ассамблее Совета Европы (ПАСЕ).

Предварительные слушания и обсуждения доклада пройдут в Москве в ноябре 2005 года в рамках форума "Образование с целью гармоничного развития учащихся". К этой работе приглашены представители системы образования зарубежных стран и руководители нескольких сотен лучших российских школ, внедряющих здоровьесберегающие технологии.

Общественная поддержка здоровьесберегающих технологий

На поддержку безопасных условий для развития и обучения детей также направлен проект социально-экономического партнерства "Материально-техническое обеспечение здоровьесберегающих технологий", реализуемый при поддержке членов Совета Федерации РФ в соответствии с социально-образовательной программой "Спасем детей – спасем Россию!".

В рамках этого проекта совместно с ведущими специалистами в области педагогики и здравоохранения специализированными предприятиями-производителями ведется работа по налаживанию серийного производства необходимого оборудования, комплексному подбору и методическому сопровождению здоровьесберегающих технологий, получивших положительную экспертную оценку.

Предлагаем ознакомиться с материально-техническим обеспечением некоторых здоровьесберегающих технологий.

Организация обучения на основе двигательной активности детей

Технология обучения на основе двигательной активности разработана доктором медицинских наук, профессором и врачом В.Ф. Базарным. Академией медицинских наук методика ученого признана научным открытием, одобрена и рекомендована к использованию, защищена патентами и авторскими правами, прошла практическую апробацию в течение 28 лет в более тысячи детских садов и школ.

Главный принцип методики Базарного

В основе методики лежит принцип организации учебного процесса **согласно подвижной природе ребенка**. Учебные занятия проводятся в режиме смены динамических поз – часть урока ученик сидит за партой, другую – стоит за конторкой. Для этого используется набор специализированной учебной мебели.

Описание продукции, поддерживающей методику Базарного

Специализированная мебель, технические и дидактические средства, обеспечивающие данную технологию, включены в нормативные документы Минобрнауки России Перечни учебной техники и наглядных средств обучения для общеобразовательной школы 2005 г. в раздел "Технические средства обучения и оборудование, обеспечивающие здоровьесберегающие технологии в учебном процессе".

Представляем состав и краткое описание материально-технического оснащения указанной технологии.*

1. Набор специализированной мебели:

- учебный стол (конторка) для занятий в положении стоя (рекомендуемое количество – 15 шт.). Это стол-трибуна, где современный механизм регулировки "газлифт" позволяет учащемуся самостоятельно и легко изменять высоту конторки. Ступенчатая регулировка столешницы и специальные приспособления позволяют использовать ее для различных видов деятельности. Конторка предлагается в комплекте с массажным ковриком для ног, выполненным из жестких материалов;
- учебный стол для занятий в положении сидя (рекомендуемое количество – 15 шт.). Регулировка учебного стола по высоте и наклону

* Комплект рассчитан на 30 человек.

столешницы обеспечивает правильное положение учащегося при занятиях сидя;

- эргономический стул, обеспечивающий правильное положение учащегося при занятиях сидя (рекомендуемое количество – 15 шт.).

В настоящее время налажено серийное промышленное производство набора специальной мебели под торговой маркой "Канторка доктора Базарного" в соответствии с патентами и под авторским контролем.

2. Широкоформатное природно-экологическое панно (1 шт.).

На панно, расположенном на одной из стен класса, изображен природный пейзаж в виде прямой и обратной перспективы. Здесь с помощью специальных манекенов и карточек разворачиваются сюжеты урока. Панно повышает эффективность формирования основных характеристик продуктивного воображения, связывает слово и образ, гармонизирует развитие личности в целом.

3. Набор технических средств для обеспечения зрительно-поисковой и телесной активности в пространстве:

- подвижные "Сенсорные кресты" – двигающиеся по воле учителя по всему классу на тросовой системе планки, используемые для крепления карточек с заданиями (4 шт.);
- схема универсальных символов (СУС) – комплекс геометрических фигур в виде двух эллипсов, кругов и креста, которые размещаются на потолке. Каждый элемент фигуры имеет стрелку, указывающую на направление для перемещения глаз учащегося (1 шт.);
- ручные сенсорно-дидактические фиксаторы – служат для фиксации наглядного материала и обеспечивают режим подвижных зрительных образов (2 шт.).

4. Набор технических средств для коррекции отклонений параметров зрения:

- офтальмотренажеры "Бегущие огоньки" – размещенные по углам класса последовательно мигающие лампы, окрашивающиеся в различные цвета; включаются через каждые 20 мин для тренировки координации тела, зрительно-моторной реакции и внимания учащихся (1 шт.). Наиболее эффективным в плане сенсорной разгрузки является использование сюжетов из окружающей природной среды, например изображения зверей, птиц и т. д.;
- аппарат Рота с набором таблиц О.М. Новикова – устройство фиксации и подсветки таблиц для проверки остроты зрения (1 шт.).

5. Набор для укрепления и развития вегетативных и психомоторных ритмов:

- специальные художественно-образные каллиграфические прописи (30 шт.);
- чернильница (30 шт.);
- перьевая ручка (30 шт.).

6. Комплект устройств для контроля физиологических параметров учащихся (1 комп.).

7. Набор методической литературы о средствах сенсорной дидактики В.Ф. Базарного (1 комп.).

8. Комплект видеофильмов серии "Спасем детей – спасем Россию!" (1 комп.).

Внедрение данной технологии сопровождается информационным, консультационным и методическим обеспечением, а также подготовкой и переподготовкой педагогических кадров на всех этапах реализации технологии.

Сохранение природного зрения детей

Одна из наиболее острых проблем здоровья школьников – ухудшение зрения. По статистике, число детей с ранними нарушениями зрения приближается к 80%.

Технология сохранения природного зрения детей реализована в аппаратно-программном комплексе "Зрение" (АПК "Зрение"). В данном АПК используется свыше двух десятков тестов и методик, предлагаемых классической офтальмологией, а база данных позволяет контролировать динамику нарушений.

*Преимущества
комплекса "Зрение"*

Система сохранения природного зрения дает возможность осуществить **доврачебный контроль** за состоянием основных функций зрения у 100% учащихся и выявить раннюю стадию зрительных нарушений. Обследование может проводиться персоналом образовательного учреждения или учащимися старших классов, прошедшими курс специального обучения.

Полученные результаты в ходе опытной эксплуатации (70–80% детей со здоровым зрением) свидетельствуют о высокой эффективности системы и готовности ее к внедрению в образовательных учреждениях.

Все научно-технические разработки сертифицированы, запатентованы, удостоены высших российских и международных наград, в т. ч. Премии Президента РФ.

*Состав комплекса
"Зрение"*

Познакомьтесь с составом комплекса и кратким описанием продукции.

1. Компьютерное оборудование класса не ниже Pentium MMX 233.

2. Специализированное программное обеспечение для автоматизированного исследования функций зрения (офтальмологическая диагностика; в комплексе с компьютерным оборудованием). Предназначено для оперативного исследования, чтобы выявить состояние основных функций зрения. Позволяет формировать и предъявлять на экране монитора контрольные тесты для проверки основных зрительных функций: состояние остроты зрения, контрастной чувствительности, цветового и бинокулярного зрения, центрального поля зрения и исследования астигматического глаза. Реакция обследуемого автоматически регистрируется и обрабатывается с выдачей числовых и словесных характеристик для каждой исследуемой функции. Результаты представляются в наглядном графическом виде и в виде кратких характеристик предварительного заключения.

3. Квазиоптические очки – расположенные перед глазами два непрозрачных экрана, в каждом из которых выполнена эквидистантная решетка круглых отверстий. Периодичность расположения и диаметр отверстий выбраны в соответствии со степенью нарушения фокусирующей способности глаза пациента, расстояния от плоского экрана до глаза и условиями освещенности. Предназначены для защиты глаз от электромагнитного излучения, выполняют тренинг-корректирующие функции, снимают спазм аккомодации, повышают остроту зрения.

4. Очки с разделительными фильтрами – предназначены для проверки бинокулярного зрения.

5. Оклюдоры – предназначены для проверки основных функций зрения отдельно для каждого глаза.

6. Комплект методических материалов.

7. Комплект видеоматериалов.

Обеспечение безопасности жизнедеятельности в школе

Сохранение здоровья и жизни человека – задача курса ОБЖ.

Учебные программы по основам анатомии, физиологии и правилам оказания неотложной помощи позволяют учащимся получить необходимые знания по этим темам, а также навыки оказания помощи в экстремальных ситуациях. Комплексное использование технических средств обучения приближает учебную ситуацию к реальным условиям и реальному времени, значительно снижает психоэмоциональный стресс обучаемых. Более того, при наглядном изучении на тренажере последствий вредных привычек и необдуманных действий учащийся вряд ли решит проверить подобное на собственном опыте. Поэтому использование оборудования по предмету ОБЖ должно быть включено в общую систему здоровьесберегающих технологий.

Остановимся подробнее на комплексе-тренажере “Элтэк” по оказанию неотложной доврачебной помощи в чрезвычайных ситуациях и формированию здорового образа жизни.

Данный комплекс – лауреат премии “Российский национальный Олимп”, допущен Минобрнауки России в образовательный процесс, включен в Перечни учебной техники и наглядных средств обучения для общеобразовательной школы 2005 г., имеет регистрационное удостоверение Минздрава России, патенты в России и США.

Комплектация
тренажера “Элтэк”

Состав и краткое описание комплекса следующие.

1. Интерактивный полномасштабный модуль “Манекен человека” с блоком электроники и радиоинтерфейсным портом и языковыми версиями – создан для изучения внешних анатомических особенностей тела человека, практической отработки современных приемов оказания первой медицинской травматологической и реанимационной доврачебной помощи в режиме установленных программ.

2. Полномасштабный анатомический дисплей – предназначен для демонстрации жизненно важных внутренних органов, изменяющих свое состояние

в зависимости от действий учащегося на "Манекене человека", и патологических состояний в организме пострадавшего, возникших в чрезвычайных ситуациях, при нарушении норм здорового образа жизни, физических и психологических нагрузках.

3. Физиологический модуль с блоком электроники в составе:

- измерителя пульса;
- измерителя давления;
- спирометра;
- измерителя температуры.

Модуль используется для демонстрации и контроля в реальном времени физиологических функций и параметров организма человека при различных состояниях и нагрузках с соответствующим отображением на анатомическом дисплее работы внутренних органов, подвергающихся контролю.

4. Учебный электрический дефибриллятор – для диагностики состояния сердца и проведения на "Манекене человека" приема восстановления сердечной деятельности у пострадавшего.

5. Учебная медицинская укладка (повязки, бинты, жгуты, мешок "Амбу", иммобилизационные шины) – для работы с "Манекеном человека" при отработке конкретных приемов травматологической и реанимационной помощи.

6. Комплект взаимозаменяемых носоротовых узлов с ванночками для дезраствора и воды – предотвращает перекрестное заражение обучающихся при отработке искусственного дыхания.

7. Тест-пульт с тест-картой – для проведения тестирования знаний учащихся по алгоритму действий в чрезвычайных ситуациях.

8. Мультимедийный проектор – для демонстрации видеосюжетов в статическом и динамическом режимах, в соответствии с видеорядом и алгоритмом обучающих программ.

9. Персональный компьютер, акустическая система – обеспечивает много-сторонние связи указанных периферийных устройств по алгоритму моделируемых обучающих программ и для демонстрации видеосюжетов.

10. Программное обеспечение и пакет специальных обучающих программ.

11. Комплект компакт-дисков по основам анатомии, физиологии и курсу ОБЖ.

Активизация учебного процесса

Одной из важных задач по реализации здоровьесберегающих технологий является максимально возможное использование активных, творческих методов обучения. Их применение снижает риск появления у школьников переутомления, способствует более гармоничному развитию личности.

В образовании все чаще используются новые технологии активизации учебного процесса на основе последних научно-технических разработок. Пример – программно-технический комплекс АСТIVboard ("Активный экран"). Данная

Характеристика
комплекса "Активный
экран"

технология активно применяется в сфере образования зарубежных стран, сейчас все большее распространение получает и у нас.

"Активный экран" – это уникальная **интерактивная система представления информации**, предназначенная для применения в процессе обучения (в т. ч. дистанционного) и управляемая компьютером. В названии системы не случайно присутствует слово "активный": каждому предоставляется возможность не только смотреть, но и работать с ACTIVboard. Система делает из учащихся не зрителей, а участников обучающего процесса, что, в свою очередь, повышает качество усвоения информации. Технология основана на использовании мультимедийных средств представления информации, управления ею посредством интерактивных средств: электронный карандаш, тест-пульты, электронные планшеты. Кроме того, интерактивная доска, являющаяся основной составляющей системы, позволяет работать без меловой доски и тряпки, что снижает запыленность воздуха.

В составе комплекса есть библиотека ACTIVstudio с большим количеством символов и видеоэффектов, дополнительных ресурсов. Используя эти ресурсы с помощью карандаша, учитель становится сценаристом и режиссером урока. Также программное обеспечение ACTIVstudio позволяет создавать и каталогизировать библиотеки наиболее часто используемых элементов (символов) и файлов различных форматов – текстовых, графических, звуковых, видео, Web-страниц. Поэтому применение программно-технического комплекса ACTIVboard заменяет использование географических и исторических карт, плакатов и других широкоформатных наглядных пособий.

Модуль ACTIVtest программного обеспечения ACTIVstudio и беспроводные пульты позволяют проводить во время урока тестирование или быстрый опрос всех учащихся. Результат сразу же подсчитывается и наглядно отображается на интерактивной доске в виде диаграммы или таблицы. Это дает учителю возможность проанализировать, как усвоен материал урока. Допустимо проводить как поименные, так и анонимные опросы, вести электронную версию журнала.

При использовании ACTIVboard сохраняются все стандартные функции и возможности работы с персональным компьютером.

Представляем состав комплекса и краткое описание продукции.

1. ACTIVboard (интерактивная доска) с размерами активной поверхности 1,76 × 1,26 м (диагональ 1,99 м), подключаемая к компьютеру (через последовательный или USB-порт) и работающая вместе с проектором (имеет антивандальное покрытие). Может фиксироваться на стене с помощью кронштейнов или устанавливаться на стойке с колесиками для перемещения внутри помещения. Предназначена для наглядного представления информации и ее моделирования.

2. Программное обеспечение ACTIVstudio позволяет подготовить и провести урок наиболее эффективно.

3. Мультимедийный проектор обеспечивает выведение информации на интерактивную доску.

4. Электронный карандаш – для управления информацией на интерактивной доске.

Состав комплекса
"Активный экран"

5. Персональный компьютер обеспечивает многосторонние связи указанных периферийных устройств и хранения информации.

6. Акустическая система – для сопровождения демонстраций видео- и аудиоматериалов.

7. ACTIVote-System (модуль опроса и набор тест-пультов) предназначены для проведения тестирования и опроса учащихся.

8. Планшет ACTIVpre-pad – электронный планшет формата А6 для подготовки материалов урока без использования интерактивной доски.

9. Панель ACTIVslate представляет собой электронный беспроводной графический планшет формата А5, предназначен для управления информацией, выведенной на интерактивную доску, из любой точки класса с помощью электронного карандаша.

Обеспечение оздоровительной инфраструктуры школы

Одно из важнейших направлений деятельности образовательных учреждений по сохранению здоровья школьников – это обеспечение необходимых санитарно-гигиенических условий внутришкольной среды.

Гигиенические требования к состоянию внутришкольной среды определены в регулярно обновляемых санитарных нормах и правилах. Соблюдение данных норм является обязательным вне зависимости от используемых здоровьесберегающих технологий и должно иметь приоритетное значение.

Особое внимание следует обратить на **воздушно-тепловой режим** школьных помещений и их **освещенность**, которые оказывают существенное влияние на состояние здоровья школьников.

В качестве дополнительного оборудования, которое позволяет оптимизировать воздушно-тепловую и световую среду, можно использовать различные виды ионизаторов, увлажнителей, очистителей воздуха и воды, ультрафиолетовые лампы, установки с кислородным коктейлем и минеральной водой, оборудование, дающее эффект “соляной пещеры”, “горного воздуха” и др.

Условием создания полноценного здоровьесохранного пространства в школе является оздоровительная инфраструктура, в которую входят:

- медицинский кабинет;
- зубокабинет;
- кабинет психолога;
- кабинет релаксации;
- кабинет логопеда;
- ЛФК;
- спортивный зал;
- школьный стадион;
- тренажерный комплекс;

*Соблюдение
гигиенических
требований в школе*

*Создание
оздоровительной
инфраструктуры*

- бассейн;
- фитобар;
- солярий;
- ингаляторий;
- зимний сад.

С образцами специализированного оборудования и методическим обеспечением здоровьесберегающих технологий можно ознакомиться на постоянно действующей тематической экспозиции в Информационно-выставочном комплексе "Мебель и оборудование для образования" в здании Академии повышения квалификации и переподготовки работников образования.

Данная экспозиция представляет собой один из результатов работы по проекту социально-экономического партнерства "Материально-техническое обеспечение здоровьесберегающих технологий".