

Н. В. Стихина

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Здоровье ребенка, его физическое и психическое развитие, социально-психологическая адаптация в значительной степени определяются условиями его жизни и, прежде всего, организационно-педагогическими и санитарно-гигиеническими условиями в школе, так как именно на годы обучения ребенка в школе приходится период интенсивного развития организма.

В современных нестабильных социально-экономических условиях резко снижаются показатели здоровья и социальной защищенности детей. По данным министерства здравоохранения Свердловской области на 2004/05 уч. г. только 41% школьников относительно здоровы. За время обучения в школе в 2,5 раза увеличивается число детей с пониженной остротой зрения, в 11 раз – со сколиозом.

Среди всех естественнонаучных дисциплин физика обладает большими потенциальными возможностями для создания и реализации методики обучения, позволяющей реализовать эти принципы. Человек, являясь частью природы, живет в природной среде, постоянно наблюдает ее явления, испытывает на себе их воздействие. Издавна он изучает явления, оказывающие влияние на его здоровье, большинство из которых имеют физическую природу. Это позволило человеку выжить и развиваться, знание физических законов природы помогло ему преобразовать окружающую среду в интересах сохранения своего здоровья. В частности в методике обучения физике элементы проблемы здоровьесбережения представлены в работах Н. В. Коноваловой, И. Я. Ланиной, М. А. Лигай, И. Е. Лихштейна, С. А. Чандаевой, Р. Н. Щербакова и др.

Анализ факторов, влияющих на здоровье человека, позволил выделить специфические «школьные» факторы, к которым относят: недостаточное соблюдение гигиенических требований как к организации учебного процесса, так и к образовательной среде; несоответствие школьных требований потребностям и психофизиологическими возможностям учеников; отсутствие в образовательном процессе специальных мер, способствующих сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Мы выделяем три основных взаимосвязанных 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 среду 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 физики 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.

Таким образом, обучение физике с использованием методики ориентированной на реализацию принципов здоровьесбережения должно осуществляться в соответствии со следующими содержательно-деятельностными линиями: человек – часть природы; человек – объект физического познания; человек – субъект физического познания и процесса обучения физике.

Реализация основных линий методики здоровьесбережения в процессе обучения физике предполагает выделение в деятельности учителя следующих этапов:

1. *Формулирование диагностической цели обучения.* Например, при работе по первой линии (человек – часть природы) целесообразно поставить следующие цели: сформировать у школьников представление о человеке в процессе обучения физике, как о неотъемлемой части окружающей природы; сформировать у учащихся представления о тех факторах окружающей среды, имеющих физическую природу, которые оказывают отрицательное влияние на человеческий организм; сформировать у школьников понятие о человеке как о сложной физической системе, участвующей во всех природных взаимодействиях, а также функционирование отдельных частей, которой определяется физическими законами. Отметим, что цели обучения формулируются учителем в рамках каждой из выделенных содержательно-деятельностных линий.

2. *Диагностика уровня осведомленности школьников в области сохранения и укрепления своего здоровья.* Осуществить диагностику и оценить начальный уровень сформированности знаний учащихся о здоровьесбережении в рамках каждой из сформулированных содержательно-деятельностных линий деятельности целесообразно, проведя беседы, наблюдения за учащимися, анкетирование. Так, например, для определения уровня сформированности знаний школьников о человеке как объекте физического познания в анкету были включены следующие вопросы: а) можно ли на основе знания физических законов, процессов и явлений объяснить принципы функционирования систем человеческого организма? б) какие физические характеристики и показатели собственного организма вы можете измерить? в) какие воз-

возможности предоставляют Вам знания по физике для выявления путей улучшения показателей и характеристик организма человека? и т. д.

3. *Отбор содержания учебного материала по физике.* На этом этапе целесообразно иллюстрировать учебный материал по физике сведениями, доказывающими, что человек является частью природы, выступает в качестве объекта физического познания и субъекта познавательного процесса. Например, при изучении темы «Давление жидкостей и газов» целесообразно обратить внимание учащихся на связь давления атмосферы и артериального давления человека (в соответствии с первой линией обучения); на влияние давления жидкости на человека, рассмотреть причины кессонной болезни (в соответствии со второй линией), провести л/р «Определение артериального давления человека», «Определение атмосферного давления» (в соответствии с третьей линией).

4. *Выбор форм и методов учебно-познавательной деятельности школьников в процессе обучения физике.* Мы полагаем, что наиболее эффективными при реализации принципов здоровьесбережения в процессе обучения физике являются следующие формы и методы: комплексные экскурсии на природу, домашние экспериментальные задания, внеклассная учебная работа (предметные кружки, студии, олимпиады, конкурсы), слеты исследователей природы, олимпиады, сообщения, доклады, проекты, статьи, исследования. Многообразие перечисленных форм и методов обучения позволяет учащимся наиболее полно удовлетворять свои познавательные потребности, развивать свои возможности.

Особое внимание мы уделяем ведению школьником Дневника наблюдений физического здоровья, используя который целесообразно осуществлять мониторинг состояния здоровья учащихся на основе физических знаний.

5. *Мониторинг учебно-познавательной деятельности учащихся.* Дневник 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. Дневник состоит из трех частей: первая – посвящена 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 третьей части представлены методические рекомендации для проведения лабораторных работ, посвященных изучению характеристик окружающей среды и основных показателей организма человека («Изучение механических возможностей человека», «Определение влажности воздуха» и т. д.). Мы убеждены, что 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. *Корректировка деятельности учителя на основе результатов мониторинга и оценки достижений школьников.* Корректировку деятельности учителя в процессе осуществления методики обучения физике ориентированной на реализацию принципов здоровьесбережения целесообразно производить в двух случаях. Первый – в течение определенного 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. Второй случай – школьник достиг более высокого уровня, тогда следует 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.

Мы убеждены, что проблема здоровьесбережения должна иметь комплексное решение и не ограничиваться рамками лишь одного школьного предмета.

З. И. Тюмасева

О МОДЕРНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Российское биологическое образование вызывает самые серьезные нарекания со второй половины XX в. Более того, по общему призванию биология как учебный предмет имеет «драматическую историю» [1].

При том, что всю многогранную деятельность учителя невозможно «пронормировать» в принципе, и поэтому любая совокупность норм дидактической деятельности должна ориентироваться прежде всего на разрешение основных принципиальных дидактических трудностей, которые возникают перед учителем, и, возможно, на типичные ошибки его.

Многолетний анализ работы учителей биологии общеобразовательных школ Челябинской области (с различным опытом и стажем) позволяет сделать следующие выводы:

1. Изучение конкретных биологических явлений или групп живых организмов, или строения их, далеко не всегда рассматривается в связи с уникальностью