

Л. А. Сычева

ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

Статья посвящена необходимости в формировании знаний и умений, направленных на сохранение здоровья у учащихся для адаптации в современной социокультурной среде, выполнения поставленных обществом и самим человеком жизненных целей, касающихся его трудовой и профессиональной сферы. Определяется использование в образовательном процессе по биологии (раздел «Человек и его здоровье») информационных технологий, обладающих силой и возможностью по формированию знаний и умений, направленных на получение информации с целью сохранения здоровья у подростков.

Ключевые слова: здоровье, здоровый образ жизни, знания и умения о сохранении здоровья, информатизация образования, информационные технологии.

L. Sycheva

THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE AND SKILLS IN THE AREA OF PRESERVING HEALTH BASED ON INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SECTION 'THE PERSON AND HIS/HER HEALTH'

The article argues the need in the development of knowledge and skills for the preservation of health of pupils for their adaptation in the modern socio-cultural environment, achievement of goals set by the society and by the person in the labour and professional sphere. The use of information technologies in teaching educational Biology (section «The Person and his/her Health») is discussed in terms of its applicability for the development knowledge and skills for getting the information for the purpose of preserving the health of teenagers.

Keywords: health, a healthy life style, knowledge and skills in health preservation, informatization of education, information technologies.

В системе современного знания всё больше внимания обращается на исследования здоровья и здорового образа жизни. Это обусловлено реальностями бытия каждого человека и общества в целом, существование которых определяется технологическими, экономическими, социальными, экологическими и культурологическими факторами. В условиях ускоряющегося научно-технического прогресса стала реальной угрозой нормальному существованию человека и человечества. Возникли так называемые «болезни цивилизации», которые явились результатом нарушения адаптации к новым условиям среды и которые сами всё больше играют роль дезадапционного фактора в жизни человека. В опасности оказалось не только здоровье взрослого человека, но здоровье подрастающего поколения, в том числе и подростков. Среди молодёжи наиболее распространёнными становятся такие негативные социальные явления в поведении, как ранний алкоголизм, половые связи, табакокурение, а также наркомания и токсикомания. В условиях современного общества возрастает значимость физического и психического здоровья человека как основного показателя качества человеческой жизни.

В «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года», в Законе РФ «Об образовании», в «Концепции модернизации российского образования на

период до 2010 года» [3] провозглашены в качестве приоритетных вопросы охраны, сохранения и развития здоровья подрастающего поколения, ценностных ориентаций на сознательное ведение здорового образа жизни и его пропаганду.

По данным Всемирной организации здравоохранения и Межведомственной комиссии по охране здоровья населения, наибольший рейтинг среди факторов, обеспечивающих здоровье современного человека, имеют направленность личности на здоровый образ жизни, принятие здоровья как ценности, повышение уровня культуры здоровья подрастающего поколения, развитие здоровьесберегающих умений, опыта здоровьесбережения. В этой связи большое значение приобретает семья, отношение родителей к здоровью, так как семья является одним из важных звеньев социализации детей, в процессе которой среди других ценностей усваивается ценность здоровья, формируется мотивация на сохранение своего здоровья и здоровья окружающих. Компетентность взрослых (родителей) в вопросах, касающихся здоровья и здорового образа жизни детей, — важная составляющая часть педагогической культуры.

Однако современная семья чаще всего не готова к решению этих вопросов вследствие того, что родители обладают недостаточной, ограниченной только медицинскими аспектами компетентностью. В этих условиях необходим такой общественный институт, через который проходил бы каждый человек и в котором осуществлялась бы целенаправленная работа по формированию знаний, направленных на сохранение здоровья. На данном этапе развития общества таким институтом является общеобразовательная школа, так как через неё проходит каждый человек. И, как подчеркнул Президент Российской Федерации Д. А. Медведев в Послании Федеральному собранию, именно в школьный период формируется здоровье человека на всю последующую жизнь.

Формирование знаний и умений, касающихся сохранения здоровья, начинается ещё с дошкольного возраста ребёнка, а по достижении им возраста среднего школьника приобретает особую значимость. В подростковом возрасте происходит интенсивное и в то же время неравномерное физическое развитие. Это период бурного роста и развития организма, когда происходит усиленный рост тела, совершенствуется мускульный аппарат, идёт процесс окостенения скелета. Это также и период полового созревания, полового влечения и соответствующих мыслей, чувств, переживаний, связанных с представителями противоположного пола.

Это также период, когда происходит сознательное построение подростком собственной жизненной стратегии, в процессе творческой деятельности по преобразованию себя, своего здоровья и выбор здорового образа жизни. Ведь здоровье, являясь одной из существенных характеристик человека, определяет степень жизнеспособности, устойчивости организма, возможность реализовать свои биологические и социальные функции.

Вследствие психофизиологических особенностей подростков у них возникает множество вопросов, ответы на которые, порой не всегда грамотные и корректные, они черпают в разных источниках информации. Школьный курс биологии «Человек и его здоровье» как учебная дисциплина располагает достаточными возможностями для формирования у учащихся правильного понимания. Обучение культуре здоровья детей и подростков — обязанность любого педагога, но ведущая роль в формировании знаний и умений, направленных на сохранение здоровья, принадлежит учителю биологии. Школьная биология даёт научное обоснование гигиенических норм поведения, укрепляет сознательное отношение учащихся к соблюдению гигиены в повседневной жизни, способствует самопознанию, самопринятию и самоуважению, переосмыслению сложившегося опыта. В курсе биологии раскрываются гигиенические основы жизни и трудовой деятельности человека. Учащиеся

усваивают такие понятия: факторы здоровья и риска; питание и здоровье, гигиена питания; физиология и гигиена труда; роль трудовой деятельности человека в физиологическом и умственном развитии; значение эффективного отдыха для здоровья; вред гиподинамии, стресса; профилактика инфекционных заболеваний, травматизма, кожных заболеваний; наркотические вещества и их влияние на организм человека; болезни человека, связанные с употреблением наркотиков; венерические заболевания; СПИД, его профилактика.

Осуществляя постановку задачи формировать у школьников знания и умения сохранять своё здоровье, мы исходим из того, что

1. Знания и умения слагают компоненты содержания школьного биологического образования, и в процессе обучения выступают в двуедином аспекте, поскольку на основе знаний осуществляется формирование умений.

2. Прочные и сформированные умения в единстве со знаниями являются взаимодополняющими компонентами, определяющими приобщение школьников к здоровому образу жизни.

3. Гибкие и мобильные умения и навыки ведения здорового образа жизни служат основой для поведения человека и составляют неотъемлемую часть его культуры [2].

Умения ориентированы на познание, контроль и управление процессом формирования и развития индивидуального здоровья человека. Они необходимы исключительно каждому человеку на протяжении всей его жизни для сохранения резервов здоровья и их дальнейшего позитивного развития, адаптации в современной социокультурной среде без ущерба для своего здоровья, для выполнения поставленных обществом и самим человеком жизненных целей, касающихся его трудовой и профессиональной сферы.

Праксиологический компонент предполагает развитие у школьников умений проводить наблюдения за состоянием собственного организма, включая измерение пульса, давления, температуры, массы тела и др. При изучении раздела «Человек и его здоровье» учащиеся должны научиться оценивать: изменения в собственном организме; влияние факторов окружающей среды, факторов здоровья и риска на собственный организм; последствия влияния своей деятельности и образа жизни на здоровье. Также учащиеся должны научиться собирать информацию из различных источников о здоровом образе жизни и о факторах, способных привести к развитию болезней.

Учащиеся должны доказательно объяснять роль окружающей среды как источника веществ, энергии для собственного организма; понимать степень зависимости состояния собственного здоровья от состояния окружающей среды и влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.

При обучении биологии по разделу «Человек и его здоровье» учащиеся должны овладеть приёмами оказания первой помощи при переломах костей, вывихах и растяжениях суставов, при кровотечениях, в случае отсутствия дыхания и сердечной деятельности, при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, при поражении электрическим током и молнией. По ходу изучения данного курса учащиеся также овладевают приёмами самоконтроля за состоянием собственного соматического, физического, психического здоровья.

Проблемы, связанные со здоровьем, с формированием здорового образа жизни у учащихся далеко не новы. Делались попытки их решения на философском (Авиценна, Гиппократ, Гален); психологическом

(Л. С. Выготский, И. А. Зимняя, Н. К. Смирнов и др.); медико-валеологическом (Н. А. Агаджанян, Р. И. Айзман, И. И. Брехман, Ю. А. Даринский, О. П. Коломеец, Т. А. Смирнова, В. П. Соломин, А. Г. Хрипкова, Харри Янес и др); педагогическом (Н. Д. Андреева, И. Д. Зверев, Н. К. Смирнов, Л. Г. Татарникова, З. И. Тюмасева и др.) уровнях.

Нами предпринята попытка сформировать у учащихся знания и умения о сохранении здоровья на основе информационных технологий, поскольку современный период развития цивилизованного общества характеризует процесс информатизации. Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является *информатизация образования*. Под этим понимают комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение информационной продукции, средств, технологий. Информатизацию образования следует рассматривать не просто как использование компьютера и других электронных средств в обучении, а как новый подход к организации обучения.

К тому же в настоящее время правительство РФ приложило и продолжает прилагать усилия к модернизации системы образования на основе информационных и коммуникационных технологий. Внедрение в учебно-воспитательный процесс по биологии новых информационных технологий — одно из приоритетных направлений модернизации образования.

Информатизация учебного курса биологии (в том числе раздела «Человек и его здоровье») осуществляется в форме внедрения средств новых информационных технологий, среди которых выделяются мультимедийные методы обучения. Мультимедийное обучение — это персонализированный способ обучения, включающий «процесс передачи знаний, формирования умений и навыков, ценностных отношений при условии одновременного использования зрительного, слухового, осязательного ощущений и мышления. При таком включении перечисленных ощущений и мышления задействованы все специфические виды памяти (зрительная, слуховая), и потому знания и умения формируются полнее» [9].

Согласно И. Н. Пономаревой [8], мультимедийные методы обучения обладают признаками словесных (учащиеся — слушают, учитель — рассказывает), демонстрационных (учащиеся — наблюдают, учитель — демонстрирует) и практических (учащиеся осуществляют деятельность, учитель — руководит, инструктирует) методов одновременно, их можно назвать комплексными. По преобладающему характеру источника знаний названные методы могут входить в группу или словесных, или наглядных, или практических методов.

Среди комплексных методов обучения биологии можно назвать мультимедийную лекцию и мультимедийную практическую работу, позволяющую осуществить лабораторную работу по биологии и даже виртуальную экскурсию в природу.

Технически мультимедийная лекция может быть реализована в компьютерном классе при работе каждого учащегося за отдельным компьютером или группы по два человека за компьютером, а при использовании мультимедийных проекционных систем — при работе всего класса. Это необходимо для полноценного погружения в виртуальную информационную среду и для выполнения всех заданий.

Мультимедийная лекция может быть полностью автоматизирована и может сопровождаться заранее записанным дикторским текстом, может также проходить в сопровождении слов учителя. Мультимедийная программа демонстрирует последовательно кадры, которые раскрывают содержание лекции, определяют задания учащимся, дают оценку их действий и т. п. Школьники под руководством учителя или сама программа автоматически меняют кадры. Продолжительность показа каждого кадра длится не более 1–2 мин, а видеоролика — 5 мин.

Мультимедийная практическая работа может быть реализована в компьютерном классе, где каждый ученик сидит за отдельным компьютером, или группами по два человека за компьютером. Такие работы позволяют моделировать естественные условия, ставить биологические эксперименты, выяснять природные закономерности.

Мультимедийные презентации позволяют представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке. В этом случае задействуются различные каналы восприятия учащихся, что позволяет заложить информацию не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде в память учащихся. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей.

Многие биологические процессы отличаются сложностью. Например, сложны для понимания механизмы мышечного сокращения, движения крови по сосудам, процесс газообмена в клетках и тканях, пищеварение и протекание обменных процессов в организме, механизм работы анализаторов, доврачебная помощь при неотложных состояниях и др. Дети с образным мышлением тяжело усваивают абстрактные обобщения, без картинки не способны понять процесс, изучить явление. Развитие их абстрактного мышления происходит посредством образов. Мультимедийные анимационные модели позволяют сформировать в сознании учащегося целостную картину биологического процесса, интерактивные модели дают возможность самостоятельно «конструировать» процесс, исправлять свои ошибки, самообучаться.

Применение электронных мультимедийных изданий по биологии вводит большое число иллюстраций, анимированных объектов; виртуальных лабораторий для проведения практических и лабораторных работ. Использование таких изданий в учебном процессе позволяет сделать процесс обучения современным в режимах изучения нового, проведения практических, лабораторных работ, интерактивного моделирования процессов, а также при проверке знаний и проведения аттестации. Учащиеся получают возможность строить собственное информационное пространство из объектов, входящих в программу, дополнять их, осваивать материал в рамках образовательного минимума, а также изучать отдельные темы и разделы курса на углубленном уровне, используя интерактивные элементы, проверять знания через систему тестирования, проводить различные эксперименты.

Высока роль флеш-анимации и видео, которые выполняют важную роль — иллюстрируют сложные биологические явления и процессы, протекающие в организме человека.

В образовательном процессе использование информационного ресурса с целью закрепления и расширения теоретических знаний школьника путем его ориентации в огромном количестве самой разнообразной информации очень важно для него и удовлетворяет его познавательные потребности. Деятельностью ученика при использовании информационного ресурса управляет учитель: это и сообщение конкретных знаний, и подборка, систематизация мультимедиа-ресурсов с целью закрепления и расширения знаний, а также проведение контроля знаний обучаемых. Всё перечисленное определяет учебно-контролирующую деятельность учителя. Например, выполнение заданий в теме: «*Строение и функции кожи. Гигиена кожи*» с помощью материалов энциклопедии здоровья <http://vip.km.ru>, подготовка памятки «Как сохранить волосы здоровыми», «Свет мой, зеркальце, скажи ... (как сохранить молодость)».

Особенностью преподавания биологии в средней общеобразовательной школе является необходимость демонстрации различных форм наглядности на всех этапах урока: при опросе, при объяснении нового материала и в процессе закрепления новых знаний. Установлено, что эффективность усвоения материала при использовании одних словесных методов изложения возможна в пределах 10–15%, при использовании только зрительной наглядности усвоение возрастает до 25%, а при одновременном предъявлении звуковой и зрительной информации эффективность усвоения материала достигает уже 65%.

Характеристика типов объектов, представленных в электронных изданиях, с указанием на возможность их использования на разных этапах обучения: *на этапе объяснения нового материала* (цветные рисунки и фото, слайд-шоу, видеофрагменты, 3D-рисунки и модели, анимации короткие, анимации сюжетные, интерактивные модели, интерактивные рисунки, вспомогательный материал); *на этапе закрепления* (задания с выбором ответа, задания с необходимостью ввода числового или словесного ответа с клавиатуры, тематические подборки заданий, задания с использованием фото, видео и анимаций, задания с реакцией на ответ, интерактивные задания, вспомогательный материал); *на этапе контроля* (задания с выбором ответа, с необходимостью ввода ответа с клавиатуры, с использованием фото, видео и анимаций, интерактивные задания, тематические наборы тестовых заданий с автоматической проверкой, контрольно-диагностические тесты).

Однако НИТ не могут полностью заменить традиционные средства и методы обучения биологии. Это обусловлено либо невозможностью, либо нецелесообразностью с психолого-педагогической или гигиенической точки зрения передавать информацию с их помощью. Например, — демонстрацию статической информации, представляемой учащимся для запоминания теоретических положений, а также систематизированные сведения, справочные данные, которые ученик должен запомнить, следует предъявлять в виде учебных таблиц, схем. Систематически, из урока в урок, визуально воспринимая демонстрируемый таблицей материал, ученик непроизвольно запоминает его. При этом использование компьютера даже нецелесообразно. Если же справочный материал не подлежит запоминанию, а нужен лишь для кратковременного использования, его целесообразно выводить на экран с помощью специальной программы или пользоваться информационно-поисковой системой. НИТ также весьма ограничивают возможность развития культуры речи учащихся, навыков работы с биологическими терминами, письменной речи. И, как показали исследования А. С. Лысенко [5], разумное и методически обоснованное сочетание традиционного и инновационного может служить основой для оптимальной организации обучения в школе.

В процессе общения обучаемого с НИТ и, в частности, при работе с компьютерной программой, а также в процессе так называемого «экранного творчества» ученик подменяет объекты реального мира либо моделями этих объектов, либо символами, обозначающими объекты или отношения между ними. Восприятие обучаемым реального мира подменяется опосредованным восприятием последнего, что зачастую приводит к утрате предметности деятельности, к оторванности от действительности.

Работа со средствами НИТ предъявляет к организму повышенные требования. Это эмоционально-психические, зрительные и статические нагрузки, весьма вероятно также опасность развития зависимого поведения ученика. Поэтому очень важным является соблюдение гигиенических норм и правил работы с НИТ.

Современные средства обучения, как и традиционные, направлены на реализацию целей обучающих, воспитывающих и развивающих. Их совместное использование в образовательном процессе по биологии обладает информационной силой и возможностью по формированию знаний и умений, направленных на получение информации с целью сохранения здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Н. Д. Развитие понятий по экологии человека в курсе школьной биологии: Дис. ... канд. пед. наук. СПб., 1992. 148 с.
2. Коломеец О. П. Формирование валеологических знаний и умений при обучении биологии в 9-м классе: Дис. ... канд. пед. наук. СПб., 1998. 177 с.

3. Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года // Приказ № 393 Министерства образования РФ от 11 февраля 2002 года. «О концепции модернизации российского образования на период до 2010 года».

4. Локтюшина Е. А., Петров А. В. Компьютеры в школе: Учебно-методическое пособие. Волгоград: Перемена, 2001.

5. Лысенко А. С. Методика комплексного применения традиционных средств обучения и средств новых информационных технологий в курсе общей биологии: Дис. ... канд. пед. наук. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007.

6. Мусинова Н. В. Методика использования средств мультимедиа и интернет-технологий для развития исследовательских умений учащихся в разделе «Животные»: Дис. ... канд. пед. наук. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. 143 с.

7. Основы здорового образа жизни петербургского студента: Учебник / Под ред. В. П. Соломина. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008.

8. Пономарева И. Н., Соломин В. П., Сидельникова Г. Д. Общая методика обучения биологии: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 272 с.

9. Филиппов Е. А. Методика использования средств мультимедиа в обучении общей биологии: Дис. ... канд. пед. наук. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 145 с.

REFERENCES

1. Andreeva N. D. Razvitie ponjatij po jekologii cheloveka v kurse shkol'noj biologii: Dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 1992. 148 s.

2. Kolomeets O. P. Formirovanie valeologicheskikh znanij i umenij pri obuchenii biologii v 9-m klasse: Dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 1998. 177s.

3. Kontseptsija modernizacii Rossijskogo obrazovanija na period do 2010 goda // Prikaz № 393 Ministerstva obrazovanija RF . ot 11 fevralja 2002 goda. «O kontsepcii modernizatsii rossijskogo obrazovanija na period do 2010 goda».

4. Loktjushina E. A., Petrov A. V. Komp'jutery v shkole/Uchebno-metodicheskoe posobie. Volgograd: Peremena, 2001.

5. Lysenko A. S. Metodika kompleksnogo primenenija traditsionnyh sredstv obuchenija i sredstv novyh informacionnyh tehnologij v kurse obshchej biologii: Dis. ... kand. ped. nauk. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gertsena, 2007.

6. Musinova N. V. Metodika ispol'zovanija sredstv mul'timedia i internet-tehnologij dlja razvitija issledovatel'skikh umenij uchashchihsj v razdele «Zhivotnye»: Dis. ... kand. ped. nauk. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2007. 143 s.

7. Osnovy zdorovogo obraza zhizni peterburgskogo studenta: Uchebnik / Pod red. V. P. Solomina. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2008.

8. Ponomareva I. N., Solomin V. P., Sidel'nikova G. D. Obshchaja metodika obuchenija biologii: Ucheb. posobie dlja stud. ped. vuzov. M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2003. 272 s.

9. Filippov E. A. Metodika ispol'zovanija sredstv mul'timedia v obuchenii obshchej biologii: Dis. ... kand. ped. nauk. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2001. 145 s.

М. К. Толстова

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Статья посвящена актуальным проблемам методической подготовки студентов к обучению химии в условиях уровневого высшего педагогического образования. Приводится анализ отличительных особенностей системы методической подготовки студентов. Особое внимание уделяется использованию в практике подготовки студентов учебно-методических заданий, моделирующих деятельность учителя химии, адекватно