

УДК 378.147.88

В. С. Савенко, А. И. Шишова, М. Ю. Окунев

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ПО ФИЗИКЕ КАК НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В данной статье раскрывается понятие «электронный учебник», указываются этапы построения электронного учебника и его роль в общеобразовательном процессе.

Ключевые слова: электронный учебник, информационные технологии.

Введение. Использование компьютерных технологий в средней общеобразовательной школе – новая форма образовательного процесса, которая не изменяет сроки обучения, а применяет программно-педагогические средства (ППС) в процессе обучения, а также дает возможность учителю более глубоко осветить для учащихся экспериментальные и теоретические вопросы. Применение компьютерных технологий на уроке физики предоставляет учащимся возможность более детально вникнуть в физические процессы, эффекты и явления, а также проанализировать важные теоретические вопросы.

Электронные образовательные ресурсы являются неотъемлемой частью в учебном процессе. Это необходимость, способствующая совершенствованию практических умений и навыков эффективно организовывать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения, повысить интерес к урокам и активизировать познавательную деятельность учащихся.

Изучение физики как общеобразовательного предмета в школе способствует формированию общего мировоззрения учащихся.

Цель исследования. Разработать научно-методическое обоснование и практически реализовать на уроках физики электронный учебник, способствующий повышению эффективности знаний учащихся при изучении курса физики в учебном процессе.

Результаты исследования и их обсуждение. Физика для учащихся – одна из сложных дисциплин. Это является причиной того, что у учащихся пропадает интерес, желание изучения этой дисциплины и наблюдается снижение уровня мотивации учащихся к ее изучению. Поэтому перед каждым учителем ставится задача пробудить интерес к учебному предмету, особенно на первоначальном этапе его изучения. Этому способствует применение на уроках физики современных компьютерных технологий, в том числе и электронного учебника.

Компьютер должен стать для учащихся источником получения новой информации, инструментом познавательной деятельности, а для учителя – современным средством организации новых форм развивающего обучения.

Создание электронного учебника по физике – достаточно кропотливый процесс, но, несмотря на его длительную разработку, он является эффективным средством для организации самостоятельной работы учащихся. При использовании электронного учебника значительно сокращаются затраты времени на подготовку к урокам, усиливается уровень мотивации, ускоряется темп учебных действий.

Основными интерактивными возможностями, которыми обладает разработанный электронный учебник по физике, являются: оглавление с возможностью перехода к избранному разделу, система гиперссылок,

навигация с помощью кнопок перехода, система контроля тестовых заданий. Разработанный электронный учебник должен поддерживать мультимедийные возможности: проигрывание флэш-анимаций, видеофрагментов [1].

При создании электронного учебника значительную роль играет наглядность, которая обеспечивается использованием мультимедийных технологий: анимации, звукового сопровождения, гиперссылок и разнообразием тестовых заданий. Электронный учебник позволяет все задания и тесты давать в интерактивном и обучающем режиме. При неверном ответе в отчете можно давать верный ответ с пояснением.

Для обеспечения многофункциональности при использовании и в зависимости от целей разработки электронные учебники могут иметь различную структуру.

Например, для использования на уроках можно создавать электронный учебник, поддерживающий школьную программу по физике, и учебный материал подавать согласно имеющемуся тематическому планированию. Но данный электронный учебник, в отличие от традиционного, будет включать в себя, кроме теории школьной программы, дополнительный материал, справочный материал, раздел, который включает в себя видео и анимации по темам, презентации к урокам и многое другое.

Для создания электронного учебника необходимо руководствоваться следующими этапами [2]:

1. Определение целей и задач разработки.
2. Разработка структуры электронного учебника.
3. Разработка содержания по разделам и темам учебника.
4. Реализация.
5. Апробация.
6. Корректировка содержания электронного учебника по результатам апробации.

Разработка материалов курса физики для использования интерактивных технологий при обучении подталкивает учителя к повышению собственного уровня. Ведь приходится изучать основы дизайна, необходимые для нормального восприятия учащимся учебного материала на экране компьютера. Использование инновационных технологий при обучении к тому же требует от учителя компьютерной грамотности, навыков работы с компьютерной техникой на более высоком уровне. В какой-то степени можно утверждать, что применение инновационных технологий при обучении заставляет человека жить в будущем – в информационном обществе.

Таким образом, электронный учебник как средство применения инновационных технологий при обучении входит в комплекс программно-педагогических и телекоммуникационных средств обучения и должен содержать интерактивные модели, комплексное обеспечение методической поддержки, поиск информации и обзор ресурсов в Интернет.

Выводы. Компьютеризация учебного процесса привела к возникновению принципиально нового вида наглядности – виртуальной. Её самые важные отличия – это мультимедийный характер представления учебного материала, обеспечивающий синтез практически всех источников информации, интерактивность как обязательное свойство компьютерного учебного материала, изменяющая дидактическую цель использования виртуальной наглядности, сочетание индивидуальной и групповой деятельности в работе с компьютером, способствующее организации активного обсуждения вопросов в реальном времени, формирующее практику ведения дискуссии.

Разработка и внедрение электронного учебника по физике – яркое подтверждение того, что принцип наглядности при использовании электронного учебника занимает одно из главных преимуществ по предмету «физика».

При подготовке к занятиям учащимся интересно и увлекательно готовиться к занятиям, используя электронный учебник. Это связано с тем, что учебник включает в себя контрольно-тестирующие материалы, которые позволяют ученику проверить свои знания самостоятельно. В данном учебнике имеется дополнительный материал, направленный на развитие в ребенке интереса к предмету и показывающий практическое применение знаний, полученных на уроке.

Список основных источников

1. Красильникова, В. А. Становление и развитие компьютерных технологий обучения / В. А. Красильникова. – М. : ИИО РАО, 2002. – 168 с.
2. Колесникова, О. В. Электронный учебник как средство информатизации общества / О. В. Колесникова // Вестник Псковского государственного университета. – 2010. – № 10. – С. 62–67.
3. Тыщенко, О. Б. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник / О. Б. Тыщенко // Компьютер в учебном процессе. – 1999. – № 10. – С. 89–92.
4. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – 6-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 192 с.

Vladimir Savenko, Anna Shishova, Maxim Okunev

ELECTRONIC TEXTBOOKS ON PHYSICS AS A NECESSARY COMPOSITION IN THE TRAINING PROCESS

Summary. In this article the concept of an electronic textbook is disclosed, the stages of building an electronic textbook, and its role in the general educational process are indicated.

Keywords: electronic textbook, information technology.