

УДК 372.857

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО БИОЛОГИИ «ОБЫЧНЫЕ НАСЕКОМЫЕ ШИРИНСКОГО И РЫБИНСКОГО РАЙОНОВ (7 КЛАСС, РАЗДЕЛ ЗООЛОГИЯ, КЛАСС НАСЕКОМЫЕ)» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

THE DEVELOPMENT AND USE OF ELECTRONIC TEXTBOOKS IN BIOLOGY «NORMAL INSECTS SHIRA AND THE RYBINSK DISTRICT (CLASS VII, SECTION ZOOLOGY, A CLASS OF INSECTS)» IN THE EDUCATIONAL PROCESS

А.А. Башкарёва

A.A. Bashkareva

Электронное учебное пособие (ЭУП); разработка электронного учебного пособия, требования к разработке электронного учебного пособия.

Рассматривается проблема разработки и использования электронных учебных пособий в обучении школьников. Акцентировано внимание на возможности электронных учебных пособий, которые могут положительно влиять на учебный процесс.

Electronic textbook (EUP); the development of electronic manual, requirements for the development of the electronic manual.

The problem of development and use of electronic teaching AIDS in teaching children. Attention is accented on the possibilities of electronic textbooks that can have a positive influence on the learning process.

На современном этапе развития образовательного пространства одним из способов активизации учебной деятельности обучающихся является использование информационно-коммуникационных технологий. Внедрение современных педагогических технологий подразумевает широкое использование ИКТ в образовательном процессе. В условиях современных общеобразовательных школ, при наличии технической возможности учащиеся становятся активными пользователями компьютера и телекоммуникационных сетей. Задача общеобразовательной школы – довести до учащихся, что компьютер и Интернет являются необходимыми средствами работы с учебной информацией.

Важная миссия возлагается при этом на учителей биологии, так как специфика предмета позволяет привлекать различные информационные ресурсы, а значит, максимально использовать для обучения различные средства современных информационных технологий.

На сегодняшний день одной из важных составляющих успешного обучения является применение в работе учителя качественных учебников и учебных пособий. Глобальная информатизация образования и интенсивное развитие дистанционного обучения требуют создания новых обучающих компьютерных программ. При организации самостоятельной работы учащихся требуются изменения в учебном процессе, модернизация учебно-методического обеспечения, разработка новых дидактических подходов к освоению учебного материала. Поскольку главным средством обучения являются учебники, роль электронных носителей учебной информации для самообучения существенно возрастает.

Основываясь на Федеральном законе «Об образовании в РФ», мы разработали электронное учебное пособие по биологии «Обычные насекомые Ширинского и Рыбинского районов» (7 класс, раздел Зоология, класс Насекомые) [8].

В настоящее время отсутствует адекватная современным идеям образования концепция создания, моделирования и использования компьютерных обучающих средств, в частности электронных учебных пособий по биологии для профильного обучения.

Электронное учебное пособие (ЭУП) — это электронное издание, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания [4].

Электронным учебным пособием (ЭУП) являются издания по отдельным наиболее важным разделам дисциплин государственного образовательного стандарта специальностей и направлений по дисциплинам примерного и рабочего плана, а также сборники упражнений и задач, альбомы карт и схем, атласы конструкций, хрестоматии по дисциплинам примерного и рабочего плана, указания по дипломному проектированию, справочники, энциклопедии, тренажеры и др. [5].

В письме Минобрнауки РФ от 23 сентября 2002 г. учебное пособие рассматривается как дополнение к учебнику. Учебное пособие может охватывать не всю дисциплину, а лишь часть (несколько разделов) примерной программы. В отличие от учебника, пособие может включать не только апробированные, общепризнанные знания и положения, но и разные мнения по той или иной проблеме. Таким образом, под учебным пособием понимается: средство обучения; источник учебной информации; вид учебной информации, дополняющей учебник [7].

Обратимся к понятию «учебное пособие» и сформулируем термин «электронное учебное пособие». Электронное учебное пособие – это электронное средство обучения, являющееся источником учебной информации, дополняющее учебник и его содержание в более расширенном виде [1].

Разработка ЭУП проходит в несколько этапов. *На первом этапе* разработки ЭУП целесообразно подобрать в качестве источников такие печатные и электронные издания, которые наиболее полно соответствуют стандартной программе, лаконичны и удобны для создания гипертекстов, содержат большое количество примеров и задач, имеются в удобных форматах (принцип собираемости). *На втором этапе* разрабатывается оглавление, т. е. производится разбиение материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию, а также составляется перечень понятий, которые необходимы и достаточны для овладения предметом (двух- или трехуровневый индекс). *На третьем этапе* перерабатываются тексты источников в соответствии с оглавлением, индексом и структурой модулей; исключаются тексты, не вошедшие в перечни, и пишутся те, которых нет в источниках; разрабатывается система контекстных справок (Help); определяются связи между модулями и другие гипертекстные связи. Таким образом, подготавливается проект гипертекста для компьютерной реализации. *На четвертом этапе* гипертекст реализуется в электронной форме. В результате создается примитивное электронное издание, которое уже может быть использовано в учебных целях. *На пятом этапе* изменяются способы объяснения отдельных понятий и утверждений и отбираются тексты для замены мультимедийными материалами. *На шестом этапе* разрабатываются тексты звукового сопровождения отдельных модулей с целью разгрузки экрана от текстовой информации и использования слуховой памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала. *На седьмом этапе* разработанные тексты звукового сопровождения записываются на диктофон и реализуются на компьютере. *На восьмом этапе* разрабатываются сценарии визуализации модулей для достижения наибольшей наглядности, максимальной разгрузки экрана от текстовой информации и использования эмоциональной памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала. *На девятом этапе* производится визуализация текстов, т. е. компьютерное воплощение разработанных сценариев с использованием рисунков, графиков и, возможно, анимации. На этом заканчивается разработка ЭУП и начинается его подготовка к эксплуатации. Следует отметить, что подготовка к эксплуатации ЭУП может предполагать некоторые коррекции его содержательной и мультимедийной компонент [6].

Анализ психолого-педагогической и методической литературы позволил нам выявить преимущества электронных учебных пособий перед традиционной учебной литературой.

– С их помощью можно не только сообщать фактическую информацию, снабженную иллюстративным материалом, но и наглядно демонстрировать те или иные процессы, которые невозможно показать при использовании стандартных методов обучения.

– Учащийся может воспользоваться электронным пособием самостоятельно, без помощи преподавателя или руководителя, находя ответы на интересующие его вопросы.

– Преподаватель может быстро дополнять и изменять текстовый или иллюстративный материал при возникновении такой необходимости.

Главным преимуществом электронного пособия является то, что весь (или большая его часть) необходимый для освоения дисциплины материал собран в одном месте и ученикам не приходится тратить время на его поиск по различным источникам.

Положительные особенности электронных пособий:

– удобное поурочное представление теоретического материала;

– наглядная форма представления разделов;

– большое разнообразие фотографий, иллюстраций, видеофрагментов;

– словарь биологических терминов, дополнительная справочная информация, биография учёных и др. [2].

Цель электронного учебного пособия – облегчить подготовку и проведение уроков учителем и учениками как в домашних условиях, так и в условиях школы (лицея, гимназии и др.), школьной библиотеки, школьного или районного медиацентра, а также способствовать развитию самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся.

На основании вышеизложенного выделим принципы, которые необходимо учитывать при создании электронных пособий:

– распределённость учебного материала;

– приоритетность педагогического подхода;

– интерактивность учебного материала;

– мультимедийное представление учебной информации;

– адаптивность к личностным особенностям обучаемого.

Требования к электронному учебному пособию делятся на дидактические и технические.

К первой группе отнесем:

– требование научности обучения с использованием ЭУП, которое означает глубину и корректность изложения учебного материала с учетом последних научных достижений;

– требование наглядности обучения, означающее чувственное восприятие изучаемых объектов, их макетов или моделей учащимися;

– требование активности и сознательности учащихся – важнейший принцип для средств самостоятельного обучения. Без активной и сознательно осуществляемой учебно-познавательной деятельности учащиеся с трудом овладевают материалом самостоятельно;

– требование систематичности и последовательного усвоения учащимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области;

– требование прочности усвоения знаний. Для прочного усвоения учебного материала наиболее важно глубокое осмысление этого материала, его рассредоточенное запоминание. Это вызывает необходимость неоднократного обращения учащихся к изучению и запоминанию пройденного материала, т. е. его повторения;

– требование единства образовательных, развивающих и воспитательных функций;

– требование адаптивности с применением компьютерных средств означает приспособление, адаптацию процесса обучения к уровню знаний, умений, психологических особенностей того или иного ученика;

– требование интерактивности означает, что в процессе обучения должна быть обратная связь, т. е. взаимодействие учащегося с ЭУП осуществляется в форме диалога [3].

Ко второй группе следует отнести:

- кроссплатформенность – способность электронного учебного пособия работать на различных операционных системах;
- умеренность аппаратных требований. Электронное учебное пособие должно работать на большинстве современных компьютеров;
- браузерность. Электронное учебное пособие должно быть доступно из сети Интернет, что обеспечит обновляемость продукта;
- подключение к базам данных. Электронное учебное пособие должно сохранять результаты проверки знаний и другие данные;
- совместимость интерфейса. С электронным учебным пособием должно быть удобно работать с помощью любых устройств ввода / вывода информации (клавиатура, мышь, тач-пад, сенсорная панель, интерактивная доска).

Использование электронного учебного пособия в учебном процессе способствует: снижению затрат на организацию и проведение занятий, повышению оперативности обеспечения учебного процесса учебно-методическими средствами при изменении структуры и содержания обучения, росту качества образования.

Изучение педагогического опыта учителей биологии Красноярска позволяет нам утверждать, что если ЭУП разработано соответственно принципам, изложенным выше, то можно считать компьютеризацию биологического образования состоявшейся. Однако даже самые лучшие электронные средства обучения осядут мертвым грузом на компьютерах, если их использование не будет методически обеспечено, если не будет создано компьютерное учебно-информационное пространство, единое для преподавателей и учащихся. Успешная компьютеризация образования зависит не от количества компьютеров, а от качества средств обучения и методического обеспечения их использования.

Непременным условием разработки и использования электронных учебных пособий является личная заинтересованность педагога в их применении. Электронные учебные пособия могут использовать как в контексте урока, так и в качестве материалов для самостоятельной работы учеников. Несмотря на все преимущества, которые вносит в учебный процесс использование электронных учебных пособий, следует учитывать, что электронные пособия являются только вспомогательным инструментом, они дополняют, а не заменяют учителя. Поэтому можно утверждать, что электронные учебные пособия в настоящее время являются актуальным направлением в развитии информационных технологий, нацеленных на помощь учителю и обучающемуся в образовательном процессе.

Библиографический список

1. Башкарёва А.А. Изучение экологии наземных насекомых на уроках биологии в условиях сельской школы // Наука и образование: проблемы и перспективы: материалы XV Всероссийской научно-практической конференции аспирантов, студентов и учащихся. Бийск, 12–13 апреля 2013 г. Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2013. 382 с.
2. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): монография. Астрахань: Изд-во «ЦНТЭП», 1999. 364 с.
3. Зайнутдинова Л.Х. Психолого-педагогические требования к электронным учебникам (на примере общетехнических дисциплин). Астрахань: Изд-во АГТУ, 1999.
4. Зимина О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. М.: Изд-во МЭИ, 2003.
5. Инструкция о порядке рассмотрения и утверждения грифа Минобразования России на учебные электронные издания от 19.06.98 №1646.
6. Киселёв Б.Г. Архитектура электронного учебника. URL: <http://education.kudits.ru/homeandschool/Papers/Kiselev2.htm>
7. Письмо Минобразования Российской Федерации от 23 сентября 2002 г. №27-55-570/12 «Об определении терминов «учебник» и «учебное пособие».
8. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (вступает в силу с 1 сентября 2013 г.). Новосибирск: Норматика, 2013. 128 с. (Кодексы. Законы. Нормы).