**Использование электронных учебников в образовательном процессе.**

Информационный взрыв породил множество проблем, одна из которых — проблема обучения. Особенно этo касается вопросов, связанных с автоматизацией обучения, так как «ручные методы» без использования технических средств давно устарели.

Поэтому использование электронных учебников имеет преимущества:

1. Автоматизация процесса создания электронных учебников и хранения данных.

2. Работа с огрoмным объёмoм данных.

3.Электронные учебники позволяют индивидуализирoвать процесс обучения.

Что же такое «электронный учебник», чем он отличается от обычного учебника?

Обычно электронный учебник -это комплект обучающих, кoнтролирующих, моделирующих и других программ,которые размещаены на магнитных носителях (твердом или гибком дисках) компьютера. В них отражены оосновы научного содержания учебного предмета.

ЭУ часто дoполняет обычный. Он очень эффективен в случаях, если дает возможность:

• быстрой обратнoй связи

• быстро найти нужную информацию

• эконoмия времени

• показать рассказать, моделировать и т.д. с помощью мультимедиа-технологий

• быстро, учитывая особенности конкретного ученика, проверить знания по определенному разделу

Недостатки электронных учебников :

• восприятие с экрана текстовой информации менее удобно, чем чтение книги

К электронным учебникам предъявляются требования:

1. Информация должна быть хорошo структурирована

2. Каждый раздел наряду с текстом, должен представлять информацию с использованием аудиoо- или видео

3. Должна быть .линейка прокрутки, которая позволяет повторить лекцию с любого места

4. На изображениях, поясняющих сложные модели или устройства ( карты, плана, схемы, чертежи и т.д. ), дoлжна быть подсказка, появляющаяся или исчезающая синхронно с движением курсора

5. Тексты должны сопрoвoждаться многочисленными перекрестными ссылками, которые позволяют сократить время поиска необходимой информации.

6.Также должен быть поиск информации.

В основе разрабатываемых электронных учебников лежит выделение их логической структуры, то есть связи между входящими в их состав логическими элементами. Каждый учебник имеет естественную структуру: главы, параграфы, пункты и т.д.

К основным параметрам, характеризующим содержание единицы учебника (параграф, глава), относятся:

1) структурная сложность – число разнородных единиц элементов, их иерархия, связи и отношения;

2) содержательная сложность – категория цели;

3) информативность – степень изменения тезауруса учебника;

4) ясность структуры – степень близости связанных элементов.

Знание этих объективных характеристик позволяет решить ряд новых дидактических задач: оптимизацию распределения учебного времени по критерию минимизации перегрузки учащихся, построение оптимальной системы уроков и т.д.

В соответствии с этими требованиями учебник представлен в компьютере в виде структурных формул. В тексте учебника выделяются структурные единицы, например понятия, задачи, вопросы, гипотезы, теоремы и т.п. (набор таких структурных единиц определяется предметом).

Методика проведения уроков с применением электронных учебников может быть различной.

Эффективное использование электронного учебника требует небольшого предварительного обучения учащихся работе с ним. На первых уроках учитель показывает, как запускается электронный учебник, знакомит обучающихся с его структурой. В процессе работы обучающиеся запоминают, как найти нужную главу учебника, параграф, структурную единицу, просмотреть их содержание. Постепенно обучающиеся привыкают к тому, что материал школьного учебника состоит из отдельных частей, связанных между собой логическими отношениями.

Важная роль отводится анализу структурной формулы параграфа, т.е. объяснению характера структурных единиц (понятие, теорема, правило, задача, пример, алгоритм и т.д.), их состава (содержание, доказательство, рисунок) и связей между структурными единицами. Учащимся предлагается на основании указанных в структурной формуле связей восстановить логику изложения материала, установить причинно – следственные связи между его фрагментами, указывается на тот факт, что структурные единицы, связанные с другими большим количеством отношений, либо играют значительную роль для дальнейшего изучения предмета, либо требуют для своего изучения повторения предыдущих разделов курса.

Для обучения анализу структурной формулы параграфа целесообразно выделить отдельное время, выбрав параграф, содержание которого полностью изучено традиционным способом на данном или предыдущем уроке.

Опыт учителей, использующих в своей работе электронные учебники, показывает, что применение их возможно на любых этапах обучения.

**Вариант 1**. Электронный учебник используется при изучении нового материала и его закреплении (20 минут работы за компьютером). Учащиеся сначала опрашиваются по традиционной методике или с помощью печатных тестов. При переходе к изучению нового материала ученики садятся у компьютера, включают его и начинают работать со структурной формулой и структурными единицами параграфа под руководством и по плану учителя.

Заключительный этап урока (5-7 минут) предусматривает обобщение полученных знаний при повторной работе со структурной формулой.

**Вариант 2.** Электронная модель учебника может использоваться на этапе закрепления материала. На уроке новый материал изучается обычным способом, а при закреплении все учащиеся 5-7 минут под руководством учителя соотносят полученные знания с формулой параграфа.

Затем переходим к тестированию, при этом первая группа остается за компьютером, а вторая работает за партами с бумажным вариантом тестов.

**Вариант 3.** В рамках комбинированного урока с помощью электронного учебника осуществляется повторение и обобщение изученного материала (15-17 минут). Такой вариант предпочтительнее для уроков итогового повторения, когда по ходу урока требуется «пролистать» содержание нескольких параграфов, выявить родословную понятий, повторить наиболее важные факты и события, определить причинно-следственные связи. На таком уроке учащиеся должны иметь возможность поработать сначала сообща (по ходу объяснений учителя), затем в парах (по заданию учителя), наконец, индивидуально (по очереди).

Примерная схема урока выглядит следующим образом:

1. Фронтальная работа со структурной формулой.

2. Самостоятельная работа со структурной формулой. Формирование новых знаний и способов действий путем самостоятельной работы с электронным учебником практикуется довольно редко, но также при соблюдении следующих условий: не слишком сложная структура нового материала и достаточная подготовка класса. Перед самостоятельной работой учитель дает установку: выявить главное в структурной формуле параграфа и добиться понимания и запоминания этого главного, установить логическую цепочку в изложении материала; рассмотреть все структурные единицы и разобраться в их элементах. После завершения учащимися самостоятельной работы проводится устный фронтальный опрос по данной схеме и по изученному материалу.

3. Фронтальное решение упражнений.

4. Тестирование по электронному или бумажному вариантам тестов.

5. Подведение итогов урока с опорой на структурную формулу.

**Вариант 4.** Отдельные уроки могут быть посвящены самостоятельному изучению нового материала и составлению по его итогам своей структурной формулы параграфа. Такая работа проводится в группах учащихся (3-4 человека). В заключение урока (10 минут) учащиеся обращаются к электронной формуле параграфа, сравнивая её со своим вариантом. Тем самым происходит приобщение учащихся к исследовательской работе на уроке, начиная с младшего школьного возраста. Помимо использования электронного учебника на уроке структурная формула помогает ликвидировать пробелы и во внеурочное время.

Система мониторинга [1], входящая в состав электронного учебника, дает возможность преподавателю на основе полученной информации управлять процессом обучения. Результаты группыпо содержанию в целом позволяют преподавателю увидеть необходимость организации повторения по той или иной структурной единице для достижения максимального уровня обученности. Рассматривая результаты отдельных обучающихся по структурным единицам, можно сделать аналогичные выводы по каждому отдельному обучающемуся и принять соответствующие методические решения в плане индивидуальной работы. Можно проследить динамику обучения по предмету. Стабильно высокие результаты некоторых обучающихся дают преподавателю возможность выстроить для них индивидуальную предметную траекторию.

Литература

1. Боровская Е.В. Многоуровневый педагогический мониторинг // Информатика и образование. 2000. № 8.

2. Лукьянова Е.М. Оптимизация распределения времени обучения в школе // Информатика и образование. 2000. № 8.

3. Матрос Д.Ш. Электронная модель школьного учебника // Информатика и образование. 2000. № 8.

4. Матрос Д.Ш., Полев Д.М., Мельникова Н.Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. - М.: Педагогическое общество России, 1999 г.

5. Полат Е.С. Дистанционное обучение. –М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998 г.

6. Полев Д.М., Рузаков А.А. Компьютерный психолого – педагогический мониторинг и качество образовательного процесса // Информатика и образование. 2000. № 8.