

## Учебный процесс

- Темы для дискуссий.
- Варианты заданий для самостоятельной работы.

При планировании элективного курса желательно не повторять материалы и вопросы учебника. Лекционная форма занятий не может составлять более 30-35% учебного времени.

### 7. Аттестация учащихся

- Цели проведения промежуточной и итоговой форм аттестации.
- Формы проведения промежуточной и итоговой форм аттестации.
- Требования к уровню достижений ученика.
- Подробные разъяснения к оценочной шкале (или шкалам для разных форм контроля).
- Описание практических занятий.

Если основной формой занятий являются семинары, то эта часть элективного курса планируется так:

1. Краткое содержание.
2. Вопросы для самоконтроля.
3. Список литературы.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНИКИ: ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ, СТРУКТУРА, ПРИМЕНЕНИЕ

**Галина Сапрыкина,  
ведущий научный сотрудник Института  
электронных программно-методических  
средств обучения РАО, кандидат  
педагогических наук**

*Процесс информатизации школ на основе компьютеров открывает в образовании путь электронным учебникам. Такой вид накладывает свои особенности. Что целесообразно учитывать, включая эти новые типы пособий в учебный процесс.*

### **Электронный и неэлектронный учебник: сходства и различия**

«Электронный учебник». Этот термин в настоящее время наиболее устойчив, и к такому типу разработок относятся все в большей или меньшей степени целостные компьютерные курсы учебного назначения.

Учебник, в классическом понимании, это книга для учащихся или студентов, в которой систематически излагается материал в определённой области знаний на современном уровне достижений науки и культуры. Следовательно, учебник как электронный, так и печатный, имеют общие признаки, а именно:

- учебный материал излагается из определённой области знаний;
- этот материал освещён на современном уровне достижений науки и культуры;
- материал в учебниках излагается систематически, т.е. представляет собой целое завершённое произведение, состоящее из многих элементов, имеющих смысловые отношения и связи между собой, которые обеспечивают целостность учебника.

Есть мнение, что термин «электронный» учебник не совсем уместно, так как имеется и печатный учебник. Эти авторы предлагают термин «электронное издание». Но слово «издание» также предполагает печатную продукцию. Не стоит бояться новых терминов, включающих известные понятия. Меняется жизнь, меняются технологии. И ко всем изменениям надо относиться с пониманием.

Необходимо чётко определить отличительные признаки электронного учебника от печатного. Они состоят в следующем:

1. Каждый печатный учебник (на бумажном носителе) рассчитан на определённый исходный уровень подготовки учащихся и предполагает конечный уровень обучения. По многим общеобразовательным предметам имеются учебники обычные (базовые), повышенной сложности, факультативные и др. Электронный учебник по конкретному учебному предмету может содержать материал нескольких уровней сложности. При этом он будет весь размещён на одном лазерном компакт-диске, содержать иллюстрации и анимацию к тексту, многовариантные задания для проверки знаний в интерактивном режиме для каждого уровня.

2. Наглядность в электронном учебнике значительно выше, чем в печатном. Так в учебнике по географии России на бумажном носителе обычно представлено около 50 иллюстраций, мультимедийном учебнике по этому же курсу число слайдов может достигать до 800. На-

## Учебный процесс

глядность обеспечивается также использованием при создании электронных учебников мультимедийных технологий : анимации, звукового сопровождения, гиперссылок, видеосюжетов и т.п.

3. Электронный учебник обеспечивает многовариантность, многоуровневость и разнообразие проверочных заданий, тестов. Электронный учебник позволяет все задания и тесты давать в интерактивном и обучающем режиме. При неверном ответе можно давать верный ответ с разъяснениями и комментариями.

4. Электронные учебники являются по своей структуре открытыми системами. Их можно дополнять, корректировать, модифицировать в процессе эксплуатации.

5. 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 конкретному предмету и учебный материал подавать согласно имеющемуся тематическому планированию. Можно разрабатывать электронные учебники без привязки к тематическому планированию, а просто следуя учебному плану по конкретному школьному курсу. Можно использовать электронные учебники по принципу вертикального изучения учебного материала. Так, например, функции и графики изучаются в школе с 7 по 10 классы. На бумажных носителях имеется четыре учебника для соответствующих классов, в каждом из которых имеется наряду с другими темами и учебный материал по функциям и графикам. Электронный учебник может объединить весь изучаемый материал по этой теме с 7 по 10 классы. Такой электронный учебник можно использовать и для самостоятельных занятий, для подготовки к сдаче экзаменов, на уроках.

### Как устроены электронные учебники?

В любом учебнике (электронном и печатном) выделяются две основные части: содержательная и процессуальная. В электронном учебнике к ним добавляются ещё две части: управляющая и диагностическая. Содержательная часть учебника включает следующие компоненты: познавательный, демонстрационный; процессуальная часть включает компоненты: моделирующий, контрольный, закрепляющий. Познавательный компонент направлен на передачу знаний обучаемому. Это, как правило, текстовая информация. Демонстрационный компонент поддерживает и раскрывает содержательный; модели-

рующей компонент позволяет применять знания к решению практических задач, моделировать изучаемые явления, процессы. Контрольно – закрепляющий компонент определяет степень усвоения учащимися изучаемого материала. Управляющая часть представляет собой программную оболочку электронного учебника, способную обеспечить взаимосвязь между его частями и компонентами. Диагностическая часть хранит статистическую информацию о работе с конкретными программами.

В зависимости от целей обучения электронные учебники могут быть следующих типов:

- предметно-ориентированные;
- для изучения отдельных предметов общеобразовательного цикла в конкретном классе;
- предметно-ориентированные электронные учебники для изучения отдельных разделов предметов общеобразовательного цикла при сквозном изучении учебного материала;
- предметно-ориентированные электронные тренажёры с наличием справочного учебного материала;
- электронные автоматизированные системы развития способностей.

#### **Вариант структуры электронного учебника**

Структура в общепринятом понимании (от лат. *structura* – строение, расположение, связей объекта, обеспечивающих его целостность). Рассмотрим, к примеру, электронный учебник «Школьный физический эксперимент» для общеобразовательной школы со сквозным изучением учебного материала. Такой электронный учебник состоит из следующих разделов школьного курса физики:

- механика (7, 9 классы),
- электромагнитные явления (8,10-11 классы),
- молекулярная физика (7-10 классы).

Каждый раздел такого электронного курса по физике состоит из следующих компонентов:

- моделирование физических экспериментов для исследования и демонстрации физических законов, явлений;
- познавательный материал по разделам физики;
- задания, тесты для закрепления и контроля усвоения знаний;
- терминологический словарь или справочник физика;
- математический аппарат, необходимый для усвоения отдельных тем курса;

## Учебный процесс

- историческая справка об открытии и исследовании конкретного физического явления.

Все разделы курса и их компоненты взаимосвязаны, находятся в общей программной оболочке. Каждый компонент в указанных разделах электронного учебника доступен для пользователя из любой другого компонента.

Изучение указанных тем из школьного курса физики ведётся в нескольких классах по спирали, начиная с 7-ого или 8-ого. Затем многие темы в более развёрнутом виде изучаются в следующих классах: механика – в 9-ом, молекулярная физика – в 8-ом, электродинамика – в 10-ом. И завершается изучение в 10-ом или 11-ом классах. Таким учебником, размещённом на одном компакт -диске, можно пользоваться с 7-ого по 11-ый классы.

Для чего и как можно использовать электронный учебник?

Познавательный интерес в педагогической практике рассматривают часто как средство активизации познавательной деятельности учащихся, эффективный инструмент учителя, позволяющий ему сделать процесс обучения привлекательным, выделить в обучении те аспекты, которые могут привлечь к себе непроизвольно внимание учеников, заставят активизировать их мышление, волноваться, переживать. Сценарий или «план» электронного учебника – это покадровое распределение содержания учебного курса и его процессуальной части в рамках программных структур разного уровня и назначения.

Процессуальная часть включает в себя всё то, что необходимо представить на экране монитора для раскрытия и демонстрации содержательной части.

Программные структуры разного уровня – это компоненты мультимедийных технологий: гипертекст, анимация, звук, графика и т.п. Использование этих средств носит целенаправленный характер: для активизации зрительной и эмоциональной памяти, для развития познавательного интереса, повышения мотивации учения.

Начинать работу с электронным учебником на занятии лучше всего с выбора (отбора) тем из разделов всего учебного курса.