

РАЗРАБОТКА ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ СРЕДСТВАМИ ИКТ

Под средствами информационных и коммуникационных технологий (средства ИКТ) будем понимать - программные, программно – аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного объема, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей.

Дидактические основы использования ИКТ

Прежде чем стать «катализатором» современного процесса обучения и преподавания, ИКТ прошли несколько стадий развития.

Первые программы, с помощью которых компьютеры выполняли функции электронного учителя, появились еще в 1970-х гг. Это была первая попытка разработать программу диалога между специалистом и новичком. Специалист должен был исправить и объяснить ошибки новичка.

С появлением более сложных систем компьютер начинает выполнять функции представления знаний. В начале 1980-х гг. появились экспертные системы. Основная сложность при разработке экспертных систем состояла в невозможности точно смоделировать образ мышления человека. По этой причине так называемое пятое поколение «думающих машин» не получило должного развития (за исключением ограниченного числа примеров решения примитивных задач).

Интеллектуальные обучающие системы, интеллектуальные системы моделирования и решения задач стали активно развиваться в начале 1990-х гг. Методисты и разработчики образовательных программ возлагали на них огромные надежды.

В середине 1990-х гг. появились гипертекстовые, мультимедийные и гипермедийные средства. Основными носителями информации стали CD-ROM и DVD; начал активно развиваться Интернет.

С 2000 г. стремительно развиваются системы интерактивного трехмерного моделирования. Технологии компьютерного моделирования и имитации в сочетании с ускоренной трехмерной визуализацией позволяют реалистично отображать на экране движение и создают эффект присутствия пользователя в виртуальной реальности.

Общее направление этого развития состоит в том, что ИКТ, используя познавательную способность воображения, расширяют возможности восприятия информации посредством органов чувств.

Именно эмоциональный, чувственный, эстетический аспекты восприятия будут учитываться в будущем при разработке обучающих средств и программ. Например, уже сейчас для подготовки летчиков или хирургов применяется оборудование, позволяющее задействовать осязание и моторику учащихся, отработать наиболее важные профессиональные навыки.

Современные образовательные методики ориентированы на развитие личности обучаемого путем погружения в игровую среду с возможностью самостоятельного моделирования, экспериментирования, а также систематизации полученной информации и закрепления приобретенных знаний.

Новейшие технологии – уже не просто одно из средств проверки и закрепления полученных знаний. Теперь они открывают совершенно новые познавательные возможности и перспективы для самостоятельного обучения учащегося. Преподаватель стимулирует у учащихся интерес к предмету, поясняет материал с помощью аналогий и поддерживает стремление к новым знаниям. Видеоконференции в сочетании с системами виртуальной реальности позволяют учащемуся существовать в незнакомых пространствах и даже путешествовать в микро- и макрокосмосе.

Возможности ИКТ в обучении

Анализ практического использования ИКТ как средств обучения в различных учебных заведениях показывает, что с помощью компьютерных технологий обучения можно осуществлять:

- постоянное повышение качества подготовки будущих специалистов на базе широкого использования в учебном процессе перспективных ИКТ, применяющихся в реальной практике автоматизации различных сфер человеческой деятельности;
- применение активных методов обучения с целью совершенствования учебного процесса и повышения производительности интеллектуального труда учащихся и преподавателей;
- создание методик и автоматизированных средств для самостоятельной работы обучаемых с применением ИКТ, направленных на развитие логического и аналитического мышления, формирование умений и навыков системного анализа проблем, освоение методов и эффективного применения ИКТ в своей профессиональной деятельности;

- индивидуализацию обучения в условиях коллективной познавательной деятельности учащихся;
- обеспечение непрерывной подготовки будущих специалистов в области использования ИКТ в течение периода обучения, в том числе в условиях вечерней и заочной форм обучения;
- интеграцию учебной и научно-исследовательской деятельности обучаемых на основе ноосферной модели науки и образования XXI века;
- обеспечение преемственности методологии компьютерного образования при переходе от общего (школьного) к профессиональному (начальному, среднему и высшему (вузовскому), дополнительному и послевузовскому) обучению;
- адаптацию компьютерной технологии обучения к индивидуальным особенностям обучаемых;
- сочетание фундаментальной и специальной подготовки в использовании ИКТ в профессиональной сфере;
- обеспечение опережающего образования путем обновления и обогащения содержания учебного материала, форм и методов компьютерного обучения на основе науки и практики применения ИКТ;
- создание и развитие на базе ИКТ разнообразных форм информационного обеспечения учебного процесса (справочной, библиографической, экспертной и других служб);
- автоматизированное акмеолого-психологическое оценивание обучаемых на базе ИКТ с выдачей квалификационного сертификата;
- разработку комплексных мер, направленных на стимулирование творчества преподавателей по созданию методов и средств использования ИКТ в учебном процессе, ориентированном на опережающее образование;
- создание предпосылок для широкого внедрения методов и средств ИКТ в различные сферы человеческой деятельности.

Указанные выше возможности реализуются в рамках компьютерной методологии обучения (методы программирования учебной деятельности, учебного компьютерного моделирования, гипермедийного информирования и проблемного (поискового) обучения и тестирования).

Средства информационных и коммуникационных технологий (виды):

Обучающие:

Сообщают знания, формируют умения, навыки учебной или практической деятельности, обеспечивая необходимый уровень усвоения

Тренажеры

Предназначены для отработки разного рода умений и навыков повторения или закрепления материала

Демонстрационные

Визуализируют изучаемые объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения

Моделирующие

Позволяют моделировать объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения

Информационно – поисковые и справочные

Сообщают сведения, формируют умения и навыки по систематизации информации

Учебно – игровые

Предназначены для создания учебных ситуаций, в которых деятельность обучающихся реализуется в игровой форме

Контролирующие

автоматизированного контроля и самоконтроля определенного уровня знаний и умений учащихся

Дидактические материалы призваны оказать помощь учителю в решении профессиональных педагогических задач, например, расширение понятийного аппарата; формирование знаний и умений; развитие навыков познавательной и исследовательской деятельности; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля; формирование навыков коллективной работы; развитие логического мышления; формирование умения обобщать и делать выводы.

Современные информационные технологии позволяют разработчикам дидактических материалов использовать специализированные средства разработки таких материалов. Эти средства позволяют создавать эстетичные, увлекательные, познавательные, проблемные материалы и тем самым повысить мотивацию и познавательный интерес учащихся. Эта психолого-педагогическая составляющая дидактического материала направлена на привлечение внимания учащегося, поддержание познавательного интереса,

активизацию его мышления, на формирование оценок описываемого, создает побудительные мотивы к углубленному изучению того или иного вопроса.

Одним из средств, позволяющих разрабатывать разнообразные дидактические материалы, является программа Vocabulary Worksheet Factory (Schoolhouse technologies, <http://www.schoolhousetech.com/Vocabulary/>). Интерфейс среды разработки Vocabulary Worksheet Factory показан на рисунке 1.

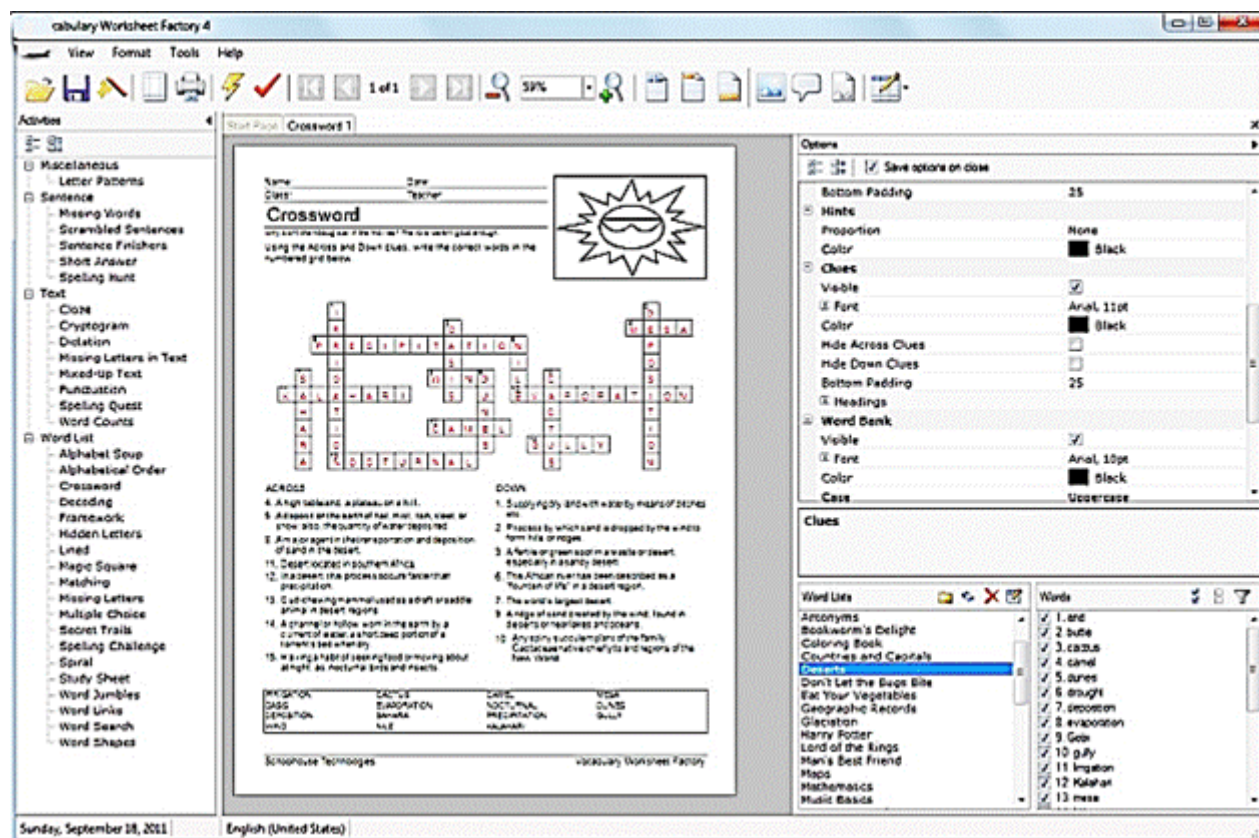


Рис. 1. Среда разработки Vocabulary Worksheet Factory

В данной программе имеются шаблоны 22 листов с заданиями, включая кроссворды, задания на поиск слов, задания по суммирование и вычитание, на определение координат точек, задания на пунктуацию, алфавитный порядок, криптограммы и многое другое.

Все важные настройки и элементы дизайна представлены в отдельных панелях. Можно предварительно просмотреть вид кроссворда перед печатью, изменить вид и размер бумаги, границы и положение. Есть возможность одновременно работать с большим количеством листов с заданиями. Для этого используется страница с закладками, которая позволяет переключаться между рабочими таблицами щелчком мыши.

Создание листов с упражнениями с помощью Vocabulary Worksheet Factory представляет собой очень простой процесс. Пользователь выбирает типа листа с заданиями и потом добавляет необходимые компоненты. Всю остальную работу Vocabulary Worksheet Factory выполняет самостоятельно: он автоматически генерирует решение по заданиям и размещает их на странице. После этого можно просмотреть вид созданного листа с упражнениями. Каждая сгенерированная страница будет отлична от другой, что позволит решить, в частности, проблему списывания.

Таким образом, программа Vocabulary Worksheet Factory позволяет обеспечить поддержку своих уроков путем использования распечатанных дидактических материалов, соответствующих целям и плану урока, а также обеспечить дифференцированное обучение путем создания дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Кроме этого, использование программы Vocabulary Worksheet Factory позволит средства, предполагаемые для закупки печатных дидактических материалов, а также существенно сэкономить время учителя, направив его на решение других учебных задач.

Список литературы

1. 1. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / И.В. Роберт [и др.]. – М.: Дрофа, 2008. – 312 с.
2. 2. Сафонов В.И. Организация информационного взаимодействия в информационно-образовательном пространстве педагогического вуза / В.И. Сафонов // Педагогическое образование в России. – 2013. – №1. – С. 48–52.