

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ МАСТЕРСТВА ПЕДАГОГА

О. В. ЛАВЫШ

*Государственное учреждение образования
«Средняя школа №44 имени Якуба Коласа г. Минска»,*

Л. И. ТАРУСИНА

*Учреждение образования «Белорусский государственный
университет информатики и радиоэлектроники»
филиал «Минский радиотехнический колледж»*

Поиск новых педагогических технологий, методов и средств обучения, которые бы соответствовали обновлённому содержанию и стандартам образования, является одним из актуальных вопросов современной педагогики. В стратегии модернизации образования подчёркивается необходимость изменения методов и технологий обучения на всех ступенях, повышения тех из них, которые формируют практические навыки анализа информации, самообучения, стимулируют самостоятельную работу учащихся, формируют опыт ответственного выбора и ответственной деятельности. Возникла необходимость в новой модели обучения, построенной на основе современных информационных технологий, реализующих принципы личностно-ориентированного образования.

Использование новых образовательных технологий, предполагает такую организацию учебного процесса, при которой используются современные учебные материалы, которые стимулируют активную мыслительную деятельность, удобны для использования, обеспечивают возможность самоподготовки по предмету без привлечения дополнительных источников. Новые формы и содержание практических и лабораторных занятий усиливают профессиональные навыки обучаемых, а современные методы оценивания знаний и навыков обеспечивают комплексное тестирование.

Использование интерактивного оборудования на учебных занятиях имеет ряд преимуществ:

1. Активизируется познавательная деятельность учащихся, создаётся положительное эмоциональное настроение, так как современным обучающимся, прекрасно ориентирующимся в цифровом мире и активно пользующимся в повседневной жизни различными электронными устройствами, нравится работать с интерактивным оборудованием (мультибордом);

2. Экономится учебное время, в том числе и за счет того, что: заранее подготовленные дидактические материалы позволяют сохранять быстрый темп учебного занятия; применённые на занятии таблицы, схемы, алгоритмы и т.д. обучающиеся могут не переписывать в тетрадь, а распечатывать; имеется возможность использовать и изображение и текст, и звук, и видео, то есть задействовать разные каналы восприятия информации человеком;

3. Имеется возможность использовать и изображение, и текст, и звук, и видео, то есть задействовать разные каналы восприятия информации человеком;

4. Созданные материалы можно применять не один раз, легко адаптируя их для конкретной аудитории;

5. Повышает авторитет педагога как человека, владеющего компьютерными технологиями.

В настоящее время учащиеся более приучены к восприятию информации с экрана, чем из книг. Далеко не все из них умеют грамотно пользоваться учебником. Древняя китайская мудрость гласит: «Расскажи мне, и я забуду; покажи мне, и я запомню; вовлеки меня, и я пойму». Они привыкли к восприятию информации в динамике, когда их внимание организуется извне с помощью интенсивного визуального ряда, а не из книг, так как образная информация усваивается лучше, чем текстовая. Сочетанием динамики с разумными объемами передаваемой информации являются компьютерные слайд-фильмы. В отличие от обычных слайдов, компьютерные слайд-фильмы имеют средства мультипликации, позволяющие разнообразить динамику показа компьютерных слайд-фильмов.

Разработаны компьютерные слайд-фильмы по основным разделам математики: операционное исчисление, теория вероятностей и теория графов.

Операционное исчисление – один из методов математического анализа, позволяющий в ряде случаев с помощью весьма простых средств решать сложные математические задачи.

Идея операционного исчисления состоит в следующем. Пространство функций, удовлетворяющих некоторым достаточно общим условиям (пространство функций-оригиналов) взаимно однозначно отображается в другое пространство функций (пространство функций-изображений) так, что операциям дифференцирования и интегрирования в пространстве функций-оригиналов соответствуют более простые операции (конкретно – операции умножения и деления) в пространстве функций-изображений. В результате дифференциальное уравнение в пространстве функций-оригиналов преобразуется в линейное алгебраическое уравнение в пространстве функций-изображений, решение которого находится без проблем. Последнее действие – восстановление решения уравнения по его изображению.

Теория вероятностей – это раздел математической науки, изучающий закономерности случайных явлений. Предметом изучения теории вероятностей является исследование вероятностных закономерностей случайных (однородных) массовых явлений. Методы, выявленные в теории вероятностей, нашли широкое применение в большинстве современных наук и различных отраслях деятельности человека.

Особенно широко теория вероятностей применяется для исследования природных явлений. Все протекающие в природе процессы, все физические явления в той или иной степени не обходятся без присутствия элемента случайности. Как бы точно не был поставлен опыт, как бы точно ни были бы зафиксированы результаты эмпирических исследований при повторном проведении эксперимента, результаты будут отличаться от вторичных данных.

При решении многих задач их исход зависит от большого количества факторов, которые сложно зарегистрировать или учесть, но они оказывают огромное значение на конечный результат. Порой количество этих второстепенных факторов так много, и они оказывают настолько большое влияние, что учесть их классическими методами просто невозможно. Так, например, это задачи на определение движения планет Солнечной системы, прогнозы погоды, длина прыжка спортсмена, вероятность встречи знакомого по пути на службу и различные ситуации на фондовой бирже.

Теория вероятностей применима в робототехнике. Например, некое автоматизированное устройство (первичная заготовка робота) выполняет определенные вычисления. В то время как она ведет расчеты, снаружи на нее систематически воздействуют различными помехами, незначительными для системы, но сказывающимися на результатах работы. Задача инженера состоит в том, чтобы определить, с какой частотой будет возникать ошибка, навязанная внешними помехами. Методами теории вероятностей возможно разработать алгоритм для сведения погрешности вычисления к минимуму.

Теория графов в настоящее время является интенсивно развивающимся разделом математики. Это объясняется тем, что в виде графовых моделей описываются многие объекты и ситуации. Теория графов находит применение в различных областях современной математики и ее многочисленных приложениях, в особенности это относится к экономике, технике, к управлению. Решение многих математических задач упрощается, если удастся использовать графы. Представление данных в виде графа придает им наглядность и простоту. Многие математические доказательства также упрощаются, приобретают убедительность, если пользоваться графами.

Слайды часто сопровождаются звуком, музыкой, задается время воспроизведения, что позволяет лучше усвоить учебный материал. Музыка имеет большое значение в формировании эстетической культуры учащегося. Именно эстетическое воспитание воздействует и обогащает эстетическую культуру.

В условиях перехода к информационному обществу большая роль в этом процессе принадлежит музыкальным компьютерным технологиям, приобщению к музыке. При активном применении музыкальных компьютерных технологий музыкальная грамота, математика, физики усваиваются легко и быстро. Разнообразие музыкальных компьютерных программ позволяют решать с помощью компьютерной техники задачи изучения основ музыкальной грамоты, познания элементарной теории музыки, современных концепций аранжировки, музыкальной гармонии, анализа, математики, а также способствует музыкальному развитию личности учащегося. Дальнейшее расширение возможностей компьютера связано с записью музыкальной информации, воспроизведением музыкальных звуков, созданием музыкальных произведений.

Компьютер – это инструмент, но от всех других инструментов отличается тем, что перерабатывает информацию и может быть запрограммирован на выполнение множество самых разнообразных действий.

Содержание музыкального материала и аппаратно-технического обеспечения базируется на современных достижениях науки и техники. Компьютерные технологии открывают новые возможности в направлении познавательного потенциала изучения музыки, математики, физики и других дисциплин.

Однако, необходимо и использование учебной литературы на занятиях. Метод изложения информации в учебных изданиях строгий и четкий, что обусловлено задачами образования, функциями учебных изданий, направленных на подготовку будущих специалистов.

Поэтому, реализация учебного процесса в обычном, так и интерактивном режиме позволяет учащимся задавать вопросы преподавателю и получать его ответы непосредственно в процессе обучения.

Комплекс практических работ предназначается, в основном, для решения множества инвариантных задач, соответствующих базовому примеру, приведенному преподавателем. Компьютерная реализация обеспечивает возможность отыскания аналога или наиболее близкого варианта решения задачи для каждого конкретного курса в соответствии с полученным заданием. Программное обеспечение, осуществляя информационную и операционную поддержку практической работы, выполняет некоторые обучающее и контролирующие функции, давая преподавателю реализовать в более полном объеме индивидуальный подход к каждому учащемуся.

Создание компьютерных слайд-тестов необходимо как преподавателям, так и учащимся. Для учащихся он дает возможность изучить данные разделы математики, музыки более эффективно, позволяет быстро найти необходимую формулу для решения задач с минимальными затратами времени, а также облегчает понимание данного материала. А для преподавателей компьютерные слайд-тесты удобны потому, что они позволяют оптимизировать соотношение и количество примеров и задач, рассматриваемых на занятиях и задаваемых на дом, позволяют индивидуализировать работу с учащимися, особенно в части, касающейся домашних заданий и контрольных мероприятий, а также систематизировать весь имеющийся материал.

Эффективное использование преподавателем всех возможностей новой технологии жизненно важно для расширения образовательного процесса. Успех учебного занятия, конечно, не зависит от новых технологий и оборудования, которое использует преподаватель. Прежде всего, любое занятие должно иметь четкий план и структуру, достигать определенных целей и результатов. Но при соблюдении определенных требований интерактивное оборудование может стать хорошим помощником в образовательном процессе.