

## СОВМЕЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ИГРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

*Рассматривается использование современных образовательных технологий в преподавании математики на примере авторских компьютерных программ «Интерактивные кроссворды», «Тесты» и «Устный счет», разработанных на основе электронных таблиц Microsoft Excel.*

**Ключевые слова:** информационные образовательные технологии, игровые технологии, тестовые программы, компьютерные программы-тренинги.

В конце XX в. человечество вступило в стадию развития, получившую название постиндустриальное, или информационное, общество. Информационные технологии, по сути, расширяют границы таких фундаментальных понятий, как знание и язык [2, с. 1].

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле.

Использование нетрадиционных форм контроля в процессе совмещения информационных и игровых образовательных технологий способствует развитию познавательных интересов, основных способов мыслительной деятельности, самостоятельности в организации труда с персональным компьютером, дает возможность быстро и объективно оценивать результаты своей работы.

Поскольку компьютерные игры являются одним из самых любимых развлечений детей, то можно использовать этот интерес в учебной дея-

тельности. Можно применить в своей работе разработанные на основе электронных таблиц Microsoft Excel авторские компьютерные программы «Интерактивные кроссворды», «Тесты» и «Устный счет».

Одним из видов игровой деятельности, которым увлекаются и взрослые, и дети, является разгадывание кроссвордов. Эта интеллектуальная игра может помочь быстро и в увлекательной форме проверить знания учащихся по определенной теме. Поскольку набор определяемых понятий в этом случае ограничен, то некоторые требования, предъявляемые к обычным кроссвордам (красивая сетка, большое количество пересечений слов, использование только существительных в именительном падеже и др.) следует отбросить. Это сэкономит время на подготовку кроссворда и расширит возможности проверки знаний, так как ответом может быть не только определенное понятие, но и, например, любое важное пропущенное слово в формулировке правила и т. п. Разумеется, учащиеся должны быть предварительно предупреждены об этих особенностях. Размещение кроссвордной сетки на листе электронных таблиц Microsoft Excel дает возможность с помощью условного форматирования выделять определенным цветом правильно вписанные буквы или ключевые, для данного кроссворда, слова. Это позволяет учителю легко визуально контролировать процесс выполнения задания на всех компьютерах, и, кроме того, является подсказкой для учеников, затрудняющихся в ответе. При необходимости эту подсказку можно отключить или даже сделать правильно набранные буквы невидимыми для посторонних.

Проверку знаний учащихся по пройденной теме с выставлением отметки можно осуществить с помощью компьютерной программы «Тесты». Она также создана на основе электронных таблиц Microsoft Excel и включает в себя 10 заданий, которые можно составить по любой теме.

После ввода ответов на предложенные вопросы и нажатия на кнопку «Проверить» компьютер проверяет правильность выполнения задания и оценивает его в процентах и баллах. При этом неправильные ответы выделяются красным цветом. Их можно исправить, предварительно нажав на значок «Повторить», отметка при этом снижается на один–два балла.

Эффективными для учащихся 5–6 классов, на наш взгляд, являются компьютерные программы-тренинги по устному счету «Устный счет с натуральными числами», «Устный счет с целыми числами», «Устный счет с десятичными дробями» и «Устный счет с обыкновенными дробями».

Программа «Устный счет с натуральными числами» включает в себя примеры на все арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деление. На каждое арифметическое действие имеются задания по

пяти уровням сложности, которые ученик может выбрать на свое усмотрение в зависимости от своих навыков в устном счете на данный момент. После выбора арифметического действия учащемуся предлагается записать свою фамилию, имя и класс, чтобы можно было отследить его успехи на диаграмме «Результаты». Здесь ученику выставляются баллы от 0 до 100 по каждому уровню сложности. При введении верного ответа в ячейке рядом с ним появляется надпись «Правильно». Если ответ неверный — эта ячейка остается пустой.

Компьютерная программа «Устный счет с десятичными дробями» содержит в себе задания по двум уровням сложности на сложение, умножение и деление десятичных дробей.

В случае введения верного ответа ячейка окрашивается в зеленый цвет. Учитель может визуально по окрашенным ячейкам отслеживать правильность и скорость выполнения задания учениками.

Компьютерная программа «Устный счет с целыми числами» включает в себя примеры на сложение, вычитание, умножение и деление целых чисел. При введении верного ответа введенное число окрашивается в красный цвет. Если ответ неверный — цвет введенного числа не меняется. При переходе к следующему заданию снизу появляется результат выполнения задания: количество выполненных заданий и количество допущенных ошибок. Причем количество ошибок суммируется при выполнении каждого нового задания.

Также интересной, на наш взгляд, является компьютерная программа для формирования навыков устного счета у учащихся V классов «Арифметические действия с обыкновенными дробями», разработанная С. А. Еромолиным.

Каждый урок состоит из восьми примеров. Все примеры автоматически (т. е. без какого-либо участия человека) формируются по собственным подпрограммам из случайных чисел и включаются в вариант в произвольном порядке. Вероятность появления одинаковых примеров при многократном запуске программы весьма мала. Переход к следующему примеру возможен только после получения правильного ответа. В памяти компьютеры сохраняются результаты решения 10 последних вариантов (имя учащегося, номер урока, количество ошибок и недочетов, выставленная отметка).

Данные программы-тренинги просты в использовании, дают возможность каждому ученику выбрать задания необходимого ему уровня сложности, работать в посылном ему режиме скорости подсчета, получить быструю качественную оценку своих навыков и умений по каждому уровню сложности. К тому же они очень красочные и нравятся ученикам.

Совмещение информационных и игровых образовательных технологий позволяет повысить мотивацию учащихся, сделать процесс обучения более занимательным, снизить утомляемость детей на уроке, преодолеть психологический дискомфорт перед проверкой знаний, а значит — повысить качество образования по предмету.

### **Список использованной литературы**

1. Гершунский, Б. С. Компьютеризация в сфере образования : Проблемы и перспективы / Б. С. Гершунский. – Москва : Педагогика, 1987. – 264 с.
2. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
3. Огородников, Е. В. Резервы системы компьютерных средств обучения в школе : (естественно-математические предметы) / Е. В. Огородников. – Москва : РАО, 1993. – 84 с.
4. Хеннер, Е. К. Компьютер на уроке математики : учеб. пособие / Е. К. Хеннер, А. А. Сайдашев. – Пермь : Изд-во Перм. университета, 1992. – 132 с.
5. Батурин, С. Б. Дидактические материалы по математике : 5-й класс : пособие для учителей общеобразовательных учреждений с русским языком обучения / С. Б. Батурин, Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский. – 5-е изд., перераб. – Минск : Народная асвета, 2009. – 150 с.