

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Исакова В.П.,
МОУ «Ивнянская СОШ №1»,
Ивнянский район**

XXI век называют веком информационных технологий. Компьютеры, Интернет, спутниковое телевидение, мультимедиа стремительно вошли в жизнь каждого человека. А человек может даже и не догадываться об этом...

Но ведь различные платежи, выплаты, начисление зарплат, пенсий – все это обрабатывается в электронном виде. Через интернет – магазины можно заказать любой товар, через различные фирмы – какие-то услуги. Электронная почта дает возможность мгновенно обменяться сообщениями. Только перечисление возможностей компьютера в обычной жизни займет не одну страницу. В обществе создается ситуация, когда без умения пользоваться информационными технологиями становится сложно ориентироваться в современном мире. Поэтому такой актуальной становится тема использования информационных технологий в образовательном процессе.

На мой взгляд, самое главное преимущество использования информационных технологий на уроках в том, что нивелируется недостаток времени, если говорить об уроках математики: ведь часов на математику в настоящее время отведено намного меньше, а требования к знаниям выпускников повысились в разы. Это особенно ощущается при подготовке к сдаче ЕГЭ. Дети сами с домашних компьютеров заходят на сайт ФИПИ, Решу ЕГЭ и находят материалы для самостоятельной подготовки к экзамену. Средства мульти-медиа позволили с помощью диска ФИПИ отрабатывать навыки учащихся как в кабинете математики, проецируя задания на экран, так и в кабинете информатики, в этом случае каждый учащийся по желанию выбирает один из режимов работы: тематический, тренировочный или экзаменационный (рис.1)



Рис.1. Тестирование. Выбор режима работы.

Еще один пример. При изучении темы «Показательная функция, ее свойства и график» у обучающихся необходимо сформировать представление о степени с иррациональным показателем, чтобы можно было говорить далее о степени с действительным показателем и рассматривать свойства показательной функции на множестве действительных чисел. До этого они научились находить значение степени с натуральным показателем, с показателем, равным нулю и с рациональным показателем (через корень). Урок по вычислению значений выражений $2^{\sqrt{7}}$, $5^{\sqrt{3}}$, $3^{\sqrt[3]{8}}$ можно провести в компьютерном классе. Используя Мастер функций в программе Microsoft Office Excel, дети находят, например, значение $\sqrt{3}$, результат записывают в ячейку В1. После этого они находят значение степени с основанием 5, взяв по недостатку и избытку значение показателя с различной степенью точности: 5^1 и 5^2 , $5^{1,7}$ и $5^{1,8}$, ..., $5^{1,7320508075687}$ и $5^{1,7320508075688}$.

	A	B	C	D	E	F
1		1,73205080756880000				
2	1	5		25		
3	2	15,42584656800020000	18,1194915919424000			
4	3	16,18892859455200000	16,4515873440546000			
5	4	16,24112270354740000	16,2672828280682000			
6	5	16,24112270354740000	16,24373682176680000			
7	6	16,24242971006630000	16,24269112399160000			
8	7	16,24242971006630000	16,24245585126950000			
9	8	16,24245062302550000	16,24245323714730000			
10	9	16,24245062302550000	16,24245088443770000			
11	10	16,24245080601400000	16,24245083215530000			
12	11	16,24245081908460000	16,24245082169880000			
13	12	16,24245082065310000	16,24245082091450000			
14	13	16,24245082086230000	16,24245082088840000			
15	14	16,24245082088320000	16,24245082088580000			
16	15	16,24245082088500000	16,24245082088530000			
17						

Рис.2. Вычисление значений степени с иррациональным показателем.

Дети, выполнив такую работу и получив таблицу значений (рис.2), на пятнадцатом шаге убеждаются в совпадении двенадцати цифр после запятой. Они понимают: можно получить такую точность, которая необходима даже для расчетов полетов в космосе.

Очень эффективно применение автоматизированных средств диагностического контроля на уроках, если необходимо по теме проверить уровень знаний каждого учащегося и ликвидировать пробелы в их знаниях. Например, по теме «Формулы сокращенного умножения». Прежде всего ученики имеют возможность обратиться за помощью к «шпаргалке», можно ее назвать «Скорая помощь»:

1) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ (Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения, плюс удвоенное произведение первого и второго выражений, плюс квадрат второго выражения)

Пример: $(8x + 3)^2 = (8x)^2 + 2 \cdot 8x \cdot 3 + 3^2 = 64x^2 + 48x + 9$.

Аналогичные подсказки приведены для всех формул сокращенного умножения, изучаемых в 8 классе в курсе алгебры. Этими подсказками ученик может пользоваться, когда готовится к диагностическому тесту.

Тест состоит из 16 заданий, но содержание контрольного и обучающего теста

можно заложить в программу теста, например 8 из 16 (рис.3), оценивать можно не только качество, но и задать отрезок времени, в течение которого необходимо выполнить тест. Задания могут быть самые различные. Если первые пробы у многих учеников получались на оценку «3», то после многократных тренировок все они сдали зачет на «4» или на «5».

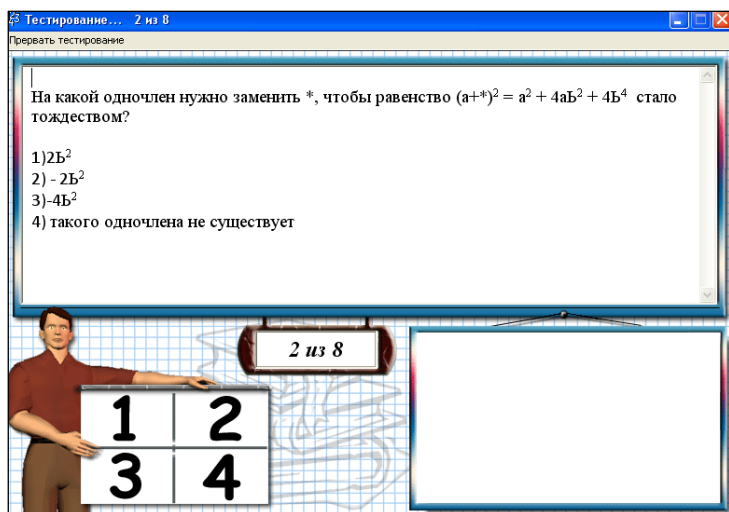


Рис.3. Слайд интерактивной презентации

А каким красочным становится урок по решению уравнений в пятом или шестом классах, если он проходит в игровой форме, когда класс разбит на три команды, каждая из этих команд во главе с капитаном Иваном-Царевичем освобождает свою Елену Прекрасную (рис.4). Тем более что все этапы урока проецируются в виде слайдов красочной презентации, на которых находятся задания для всех.

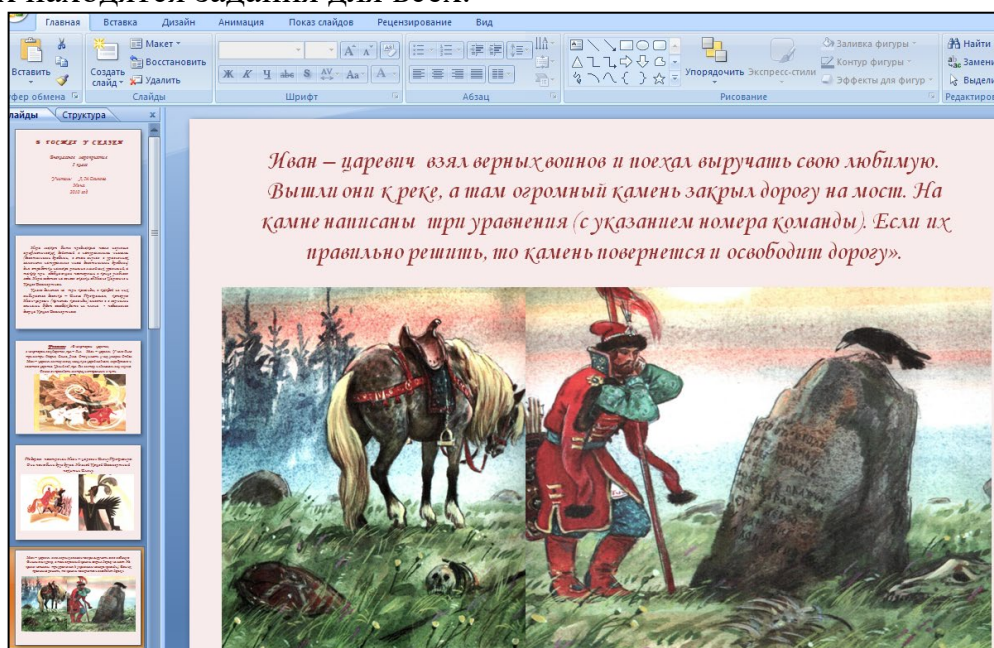


Рис. 4. Слайд презентации урока «В гостях у сказки»

В заключение хотелось бы отметить, что как всякое фармацевтическое средство в малых дозах лечит болезнь, а в больших количествах является ядом для организма, так и применение информационных технологий в процессе обучения должно быть в пределах разумного.