

УДК 51(07)

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО АЛГЕБРЕ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Зиганшина Р.Р.

**научный руководитель канд. пед. наук Солощенко М. Ю.,
Стерлитамакский филиал Башкирского Государственного Университета**

Развитие образования в России рассматривается как одна из важнейших стратегических целей государства. В современных условиях, в образовательной деятельности важна ориентация на развитие познавательной самостоятельности учащихся, формирование умений исследовательской деятельности, индивидуализацию целей образования.

Среди факторов способствующих формированию активности учащихся одно из ведущих мест занимает самостоятельная деятельность.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу у учащихся, их активность на протяжении всего урока.

В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приёмов, которые бы активизировали мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

В настоящее время особое внимание уделяется методам обучения математике с использованием современных информационных технологий. Использование информационных технологий в учебном процессе позволяет повысить качество и эффективность подготовки выпускников, дает возможность осуществлять дифференцированный подход к обучению учащихся с учетом их индивидуальных особенностей. Средства информационных технологий позволяют осуществлять взаимодействие между учителем и учеником в диалоговом режиме. Такое взаимодействие облегчает процесс обмена информацией. Сочетание традиционных методов и средств обучения с современными компьютерными технологиями способствует повышению успеваемости учащихся, стимулирует развитие самостоятельной работы.

Однако в настоящее время практически отсутствует методическая база по использованию информационных технологий при организации самостоятельной деятельности на уроках алгебры.

В связи с чем, цель нашего исследования: выявление методических рекомендаций при организации самостоятельных работ учащихся по алгебре на основе информационных технологий.

Проведенный анализ психолого-педагогической [1; 3] и методической литературы [2;4] по теме исследования позволил выделить методические рекомендации по организации самостоятельной работы учащихся.

Выделим первую рекомендацию: учителю при организации самостоятельной работы желательно использовать мультимедийные программы обучающего плана, к примеру: презентации (рис. 1), интерактивные учебники (рис.2), программы на дисках.

В процессе использования мультимедийных программ у учащихся повышается уровень активности, интерес к самому предмету. Ученики с помощью данных программ могут восстановить пропущенный и забытый материал, при этом можно работать и во внеурочное время.

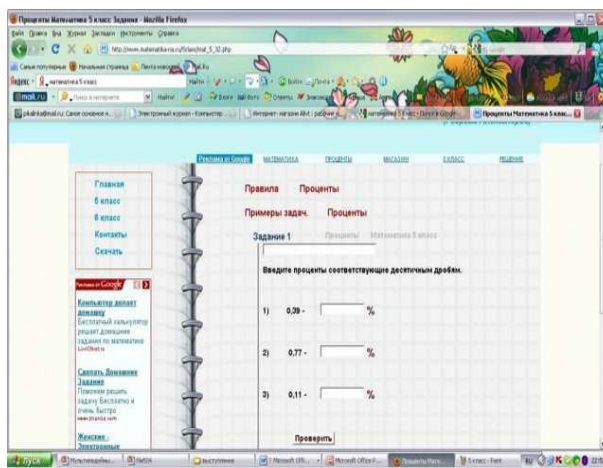
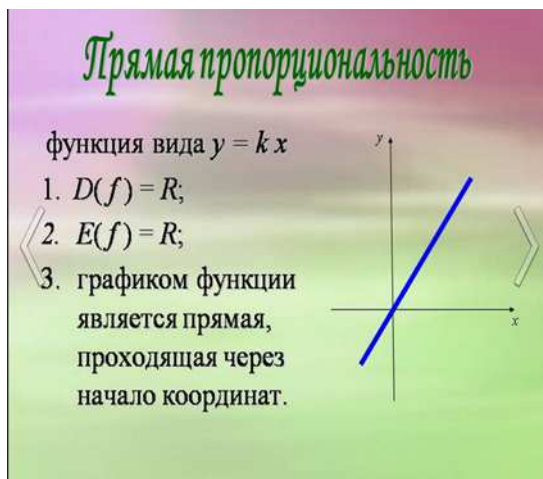


Рис. 1. Слайд презентации Рис. 2. Страница интерактивного учебника

Выделим вторую рекомендацию: учителю при изучении ряда тем по алгебре необходимо использовать табличный процессор MS Excel. Перечислим темы, изучение которых можно углубить посредством MS Excel: табулирование функции (рис. 3); преобразование графиков; вычисление суммы ряда; решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса и т.д. Применение MS Excel при изучении тем, во-первых, позволяет закрепить навыки создания электронных таблиц, во-вторых, продемонстрирует интегрированность курса и взаимосвязь современных информационных и математических технологий обработки информации и, в-третьих, приводит к эффективному достижению цели.

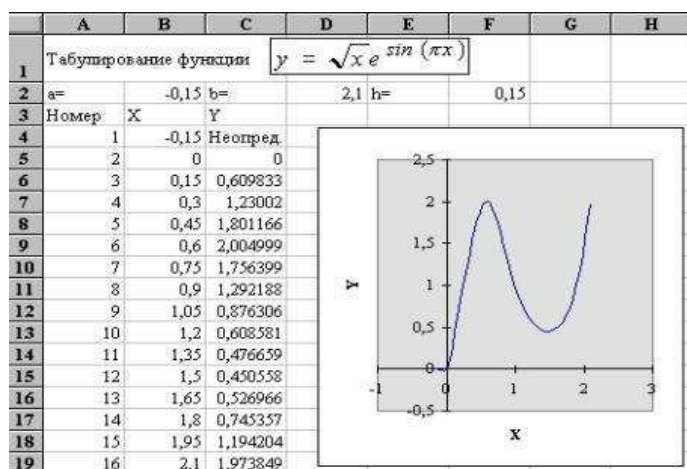


Рис.3. Страница таблицы MS Excel

Для организации системы контроля качества усвоения материала, рекомендуем учителю использовать блок электронного тестирования (рис. 4). Возможны две формы организации тестов: «выбери ответ из предлагаемых вариантов», и «напиши правильный ответ». Организация теста по принципу «выбери ответ из предлагаемых вариантов» обеспечивает быстроту прохождения теста, так как не требует от учащихся особых навыков работы на компьютере. Для выдачи ответа достаточно нажать клавишу с номером правильного ответа, выбрав его из предложенных вариантов. Подобный способ проверки и закрепления знаний обучающихся весьма актуален. В ходе работы с тестом учащийся может оценить качество выполнения задания. В процессе тестирования существует четкая обратная связь. Серия тестов позволяет фиксировать результат, достигнутый на каждом этапе изучения предмета. Обучающий получает достоверную информацию о результате своей деятельности, о своих успехах.

Так же рекомендуется использовать электронное тестирование при подготовке к ЕГЭ. Практическое применение тестовых технологий при подготовке к ЕГЭ показало, что учащиеся, знакомые с приемами работы над тестами, по своему уровню подготовки превосходят школьников, готовившихся по обычным учебникам и задачникам, которые, разумеется, исключить нельзя.



Рис.4. Страница электронного теста

Выделим следующую рекомендацию: учителю для развития кругозора и творческого потенциала учащихся необходимо использовать информационные ресурсы глобальной сети Интернет (рис. 5). Ученики могут просматривать в сети научно-популярные статьи по изучаемой математической теме, обзоры истории развития данной отрасли математики, биографии ученых, внесших вклад в ее становление. Это позволит наиболее полно раскрыть процесс познания человеком окружающего мира, нашедшего отображение в формировании математического аппарата. Сетевые адреса ресурсов предлагаются для рассмотрения учителем или находятся обучаемыми самостоятельно. Составление аннотированного списка ссылок может быть частью исследовательской работы учащихся в области информатики и математики.

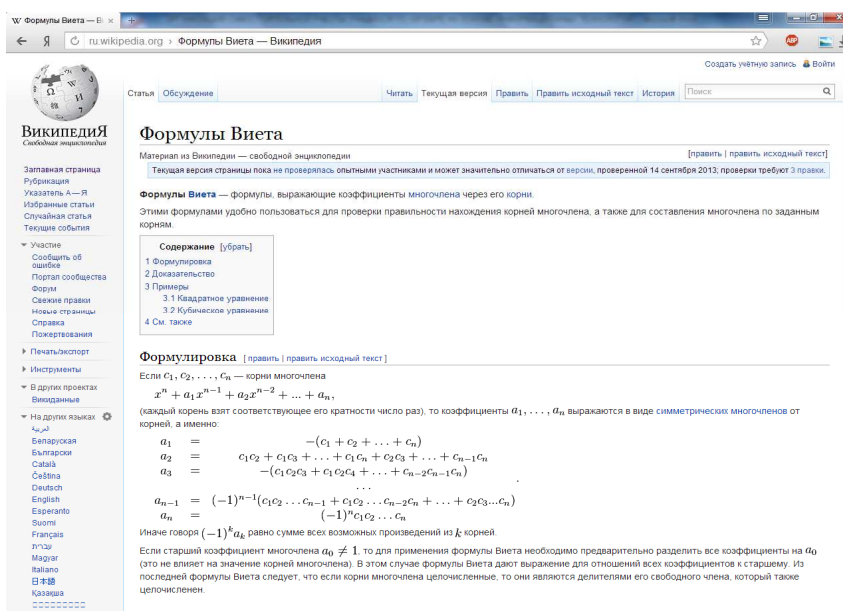


Рис. 5. Страница Википедии

Необходимость применения компьютерных информационных технологий в обучении математике является бесспорным фактом. Это позволяет не только повысить интерес к дисциплине, но и более эффективно сформировать умения и навыки решения задач и закрепить теоретические знания по изучаемой теме.

Список литературы

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб.пособие для студ. высш. пед. – учеб. заведений / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2003.
2. Баженова, Л. А. Использование информационных технологий в организации учебного процесса на уроках математики: [электронный ресурс] / Л. А. Баженова. – Электрон.ст. – Режим доступа к ст.: <http://webcache.googleusercontent.com/>
3. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Академия, 2001. – 192 с.
4. Самостоятельные работы в процессе обучения математике / Сост. Ю.Д. Кобалевский. – М.: Просвещение, 1988. – С. 16-26.