

Максимова Валентина Васильевна

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение "Лицей № 110"

г. Казань

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

В меняющемся мире система образования должна формировать такие новые качества выпускника как инициативность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность. Чтобы сформировать компетентного выпускника во всех потенциально значимых сферах профессионального образования и жизнедеятельности, необходимо применять активные методы обучения, технологии, развивающие, прежде всего, познавательную, коммуникативную и личностную активность нынешних школьников.

Компьютер в образовании, на мой взгляд – устройство, провоцирующее и учителя, и ученика на творчество и новаторство, дающее возможность перейти к креативным формам обучения. На своих уроках я в полном объеме использую информационные технологии, которые позволяют сделать уроки более содержательными, насыщенными, зрелищными, интересными, динамичными, доступными для всех учеников, что очень важно для современного образования. Кабинет математики оснащен 6 компьютерами, соединенных в единую локальную сеть, интерактивной доской Panabord и мультимедийным проектором.

Работая при создании слайдов в Power Point, чувствую себя и сценаристом, и режиссером своего урока. Могу составить такой сценарий



урока, какой необходим мне в данном классе, на конкретном уроке. Возможности анимации позволили показать учащимся задачи на движение: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием. Эффективность таких фрагментов урока очень высока. Даже те, кто обычно не отличается высокой сообразительностью, смогли высказаться по поводу возможных шагов в решении задачи. Преимущество при работе над задачами с использованием компьютерных анимационных слайдов в том, что учитель может вернуться к началу задачи, остановиться на отдельных фрагментах, побеседовать с учениками, выслушать различные мнения.

Для уроков геометрии я разработала папку с готовыми чертежами, почти каждое решение задачи в геометрии сопровождается рисунком. Используя интерактивное оборудование, например, при изучении темы «Касательная к окружности» мы выбираем рисунок, на котором изображена окружность и проведена к ней касательная, остальные данные задачи наносятся на рисунок специальными маркерами интерактивной доски. Использование готового рисунка, имеет значительные преимущества: экономит время на уроке, выглядит эстетично, можно использовать многократно.

При изучении свойств и графиков функций в старших классах успешно применяю компьютерную программу «Advanced Grafer». Программа обладает очень широкими возможностями. С её помощью можно построить график по имеющейся функциональной зависимости, провести его анализ: определить максимумы и минимумы функции; точки пересечения с осями координат и другими графиками; построить касательную и перпендикуляр в любой точке графика; определить её производную и построить её график; для любого интервала изменения аргумента определить интеграл функции и многое другое. Использование программы "Agrafer" становится особенно привлекательным для решения сложных уравнений функционально-графическим методом. Обычно графики строятся весьма приблизительно, да и корни не всегда удается



точно определить. Программа "Agrafer" позволяет все провести и определить абсолютно точно.

Эту программу я использую не только для демонстрации графических зависимостей, но и провожу с её помощью уроки – лабораторные работы «Я–исследователь...», на которых учащиеся сами должны экспериментальным путем установить зависимость поведения графика исследуемой функции от заданных условий. Построить график функции и определить её свойства по графику. Например, в 11 классе при изучении темы «Степенные функции», ввожу только определение. Дальше предлагаю всем учащимся стать исследователями и решить проблему: поведение графика степенной функции в зависимости от показателя, рассмотреть все возможные случаи, построить график и описать свойства функции для каждого отдельного случая, обобщить своё исследование и сделать вывод. При данном виде работы класс делится на группы (3 – 4 человека), при уже отлаженной системе, работа идёт быстро, каждый ученик в группе ответственен за определённый вид деятельности.

Для всего курса математики, с 5 по 11 классы, мной разработаны компьютерные тестовые задания различных типов, по форме соответствуют заданиям, которые используются, в настоящее время как при итоговой аттестации за основную школу, так и в едином государственном экзамене. При этом применяю комплект для тестирования School Tester, который создал Панин Алексей - ученик нашей школы. Учащиеся с большим удовольствием проходят процедуру компьютерного тестирования. Ресурсы и доступ к сети Internet с рабочего места ученика и учителя позволяют проводить тестирования в режиме on-lain.

Внеклассные занятия – огромный полигон для творчества, как учителя, так и ученика. Использование Интернет позволило организовать участие в олимпиадах, конкурсах и конференциях Российского уровня. Так, например, шестиклассники приняли активное участие в III Всероссийской Дистанционной



Неделе математики. Ребятам очень понравилось, в течение двух недель они постоянно находились в творческом процессе: придумывали задачи, изучали вопросы истории математики, составляли кроссворды. В ходе проведённого исследования «Математика и сейчас Царица наук?» они выяснили, что 93 % учеников нашей школы дали положительный ответ на этот вопрос, хотя их прогнозы были около 80 %. С каждым годом увеличивается количество участников и победителей Интернет-олимпиад по математике. Ценность этих олимпиад заключается в том, что в них может участвовать каждый желающий.

Повышение эффективности образования невозможно без создания новых форм обучения учащихся. В связи с этим большое внимание уделяю проектной деятельности учащихся. Самостоятельная работа учащихся с компьютером, работа над самим информационным объектом, использование материалов различных CD, мультимедийных учебников, ресурсов Internet, позволяет им за короткое время создавать небольшие собственные работы. Шестиклассникам понравился урок-экскурсия «Казань – ты краше год от года!» Учащиеся были разделены на группы по 4 человека (по желанию), всего получилось 6 групп. Каждой группе было предложено самим выбрать архитектурный памятник - достопримечательность нашего города, подготовить историческую справку о нем, подобрать фотографии и составить арифметические задачи, представить презентацию своей работы. Для шестиклашек, это был первый опыт – знакомство с программой Power Point, поэтому к каждой группе был прикреплен консультант из 11 класса, они с удовольствием включились в работу.

Со старшеклассниками мы проводим серьёзную исследовательскую работу, занимаемся проектной деятельностью, готовимся и участвуем в конференциях. Учащиеся 10 - 11 классов могут по желанию выполнять проекты, темы которых они выбрали самостоятельно, но тему мы согласовываем вместе, главное условие, исследовательский характер и связь с



математикой. Для учащихся профильных классов выполнение проекта обязательно, учитель выступает в роли консультанта. Один раз в год, в апреле месяце, мы проводим школьную научную конференцию «В жизни всегда есть место творчеству!». На ней проходит презентация проектов и организуется конкурс проектов учащихся.

Хочется отметить, что компьютер и интерактивное оборудование заменили мне все технические средства обучения, которые я использовала раньше. Сегодня современные информационные технологии становятся важнейшим инструментом модернизации школы в целом – от управления до воспитания и обеспечения доступности образования. Учитель решает, исходя из индивидуальных особенностей ученика, какого характера программы более целесообразно использовать на том или ином этапе обучения. Осуществляя лично – ориентированное обучение с использованием компьютера и новых информационных технологий, надо помнить о том, что необходимо обеспечить ученику возможность реализации личностных устремлений, индивидуальности, инициативы и самостоятельности. А учителю важно получать достаточно полную и объективную информацию о процессах личностного становления ученика, всячески содействуя этому процессу.

