

# Влияние использования ИКТ и инновационных технологий на качество знаний учащихся

*Учитель математики: Мазкова З.Г.*

Наши дети начинают жизнь в новой электронной среде, широко используя телекоммуникационные и информационные технологии. Для достижения успеха в XXI веке будет недостаточно академических знаний и умения критически мыслить – это потребует необходимой технической квалификации. Компьютер становится таким же инструментом педагога и школьника, каким являются ручка и тетрадь.

Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в изучении материала с использованием ИКТ повышают эффективность обучения:

- графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения;
- возможности, предоставляемые ученикам, манипулировать (исследовать) различными объектами на экране дисплея, изменять скорость их движения, размер, цвет и т. д. позволяют детям усваивать учебный материал с наиболее полным использованием органом чувств и коммуникативных связей головного мозга.

Одна из основных задач учителя – заинтересовать учащегося предметом, стимулировать его познавательную и творческую активность. По данным исследований, в памяти человека остается  $\frac{1}{4}$  часть услышанного материала,  $\frac{1}{3}$  часть увиденного,  $\frac{1}{2}$  часть увиденного и услышанного,  $\frac{3}{4}$  части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения. Познавательная самостоятельность, информационная культура и навыки навигации в этом безбрежном море знаний становятся необходимостью интеллектуального развития обучаемых. Работая в данном направлении, я использую возможности компьютерных технологий в различных аспектах обучения математики: на разных этапах урока, при составлении тематического планирования с учетом использования электронных пособий, банк контрольных, олимпиадных и исследовательских работ, открытых уроков, электронных тестов, Web-презентаций, мониторинг учебных достижений.

Особенностью преподавания математики в школе является необходимость демонстрации различных форм наглядности на всех этапах урока: при опросе, при объяснении нового материала и в процессе закрепления новых знаний.

При помощи компьютерных презентаций создаю любые уроки в соответствии с потребностями и логикой построения конкретного урока для конкретного класса. Очень часто сознательно или бессознательно и родители, и дети считают образовательный процесс тяжелым безрадостным трудом. Желание помочь ребенку подталкивает к применению новых форм и приемов педагогической техники. Применение компьютерных технологий позволяет заинтересовать, увлечь ученика. На уроках математики много времени уделяю отработке навыков и умений, иногда за счет большого числа однообразных упражнений. Чтобы растворить скуку однообразия я часто подаю их в игровой оболочке. А уже сама подача заданий в виде ИКТ интересна детям. Современные

мультимедийные технологии позволяют представить материал ярко, наглядно, дают возможность активизировать познавательную деятельность учащихся.

Выполняя на уроках готовые программные продукты в виде тренингов, тестов, учащиеся привыкают к самостоятельности и сиюминутно видят результаты своего труда, т. к. электронные издания позволяют оценить работу. Такие задания могут выполнять как учащиеся среднего звена так и старшекласники. В режиме ONLINE учащиеся 9, 11 классах проходят тестирование на этапе повторения или подготовки к ГИА, ЕГЭ. При работе с ПК в данном случае учащийся только выбирает ответ, никакой сложности при этом нет. Контролирующая часть компьютерных программ, включающая материалы для диагностики уровня компетенций учащихся, имеет ряд преимуществ. Экономится время на выявление ошибок учеников за счёт анализа результатов выполнения упражнений с помощью компьютера; контроль ведётся дифференцированно, с учётом индивидуальных возможностей и способностей учащихся (за учащимся остается право выбора варианта и уровня сложности, при получении низкой оценки появляется возможность выполнить задание повторно). С помощью пособия каждый учащийся сможет следовать своим индивидуальным маршрутом, возвращаться к уже пройденному материалу, использовать материал для собственного творчества, создания своих продуктов, в целях запоминания и совершенствования навыков.

В программе Excel я создала свое электронное тестирование к некоторым урокам математики в 5, 6 классах по темам «Прямоугольный параллелепипед», «Действия с десятичными дробями», «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». Такие задания я также демонстрирую на большом экране с помощью мультимедийного проектора, в зависимости от цели урока. Подходящим программным средством в качестве компьютерной поддержки использую электронные таблицы EXCEL, при изучении темы "Применение определенного интеграла к вычислению площадей" на уроках алгебры. Разработка в ней задачи интегрирования позволяет, во-первых, освоить многие операции, изучаемые в программном средстве по предмету информационных технологий, и, во-вторых, закрепить материал по интегрированию в приложении к вычислению площадей. Тем самым значительно сокращаются затраты учебного времени.

Компьютер позволяет повысить самостоятельность работы учащихся, которая необходима для перевода знаний извне во внутреннее достояние школьника, а я могу варьировать формы контроля над усвоением учебного материала. Для реализации данного подхода мне приходится вырабатывать новые ценности и принципы работы, меняя при этом свою позицию как организатора самостоятельной деятельности учащихся, тьютора, консультанта.

Возможности среды PowerPoint позволяют представить учебный материал более ярко, внести в урок новизну, создают экономию времени, освобождая для индивидуальной работы на уроке, для индивидуального общения с учениками (учитель не привязан к доске) и для решения большего числа задач. Информация, представленная на слайде в виде чертежа, иллюстрации, бесспорно более информативна за счет цветового выделения и анимации. А значит, труд, затраченный на создание презентации, обеспечит более полное усвоение информации. Увеличивается активность учащихся на уроке, естественным образом достигается оптимизация темпа работы учеников. Улучшается усвоение нового материала, так как в результате преобладания наглядно-образного мышления школьники легче воспринимают подаваемую таким образом информацию (цветные картинки, движущееся изображение и др.). Учащиеся могут участвовать в разработке элементов урока, тем самым, развивая творческое мышление, в результате чего у большинства детей повышается мотивация учебной деятельности.

Проектное обучение предполагает формирование у учеников умения учиться, конструктивно общаться, работать в группе, вести исследовательскую работу. Ученикам предоставляется возможность свободного выбора тем и задач будущего проекта, соответствующих их интересам и склонностям с учетом рекомендаций учителя. Поскольку проект – это по преимуществу коллективное действие, то он предполагает распределение обязанностей и ответственности между всеми его участниками. Таким образом, реализуется основной принцип новой педтехнологии – предоставление проектным группам возможности работать как можно больше самостоятельно. При такой форме организации занятий создаются все необходимые условия для формирования у школьников реального процесса мышления, познания, а так же прививаются навыки самостоятельной деятельности, умение работать с различными информационными источниками. Так при обобщении таких тем, как «Треугольники» или «Четырёхугольники», учащиеся самостоятельно могут создать проект, если же возникают трудности, они используют памятки, созданные мною, которые позволяют вспомнить правила работы в программе. Тем самым развиваясь и углубляясь в работу данной программы, формируя свои навыки самостоятельной деятельности. Все это показывает, что уроки с использованием мультимедийных технологий имеют более высокую эффективность при **развитии познавательной самостоятельности учащихся** по сравнению с обычными уроками.

При проведении урока с использованием мультимедийных технологий соблюдается основной принцип дидактики – наглядность, что обеспечивает оптимальное усвоение материала школьниками, повышает эмоциональное восприятие и развивает все виды мышления у детей, обеспечивается более эффективное достижение развивающих и воспитательных целей, которые мы ставим на уроках математики. Если применять презентацию как урок-тренинг, то можно предложить детям самостоятельно выбрать задания. В этом случае ребенок самостоятельно пытается оценить свои силы.

Самостоятельная познавательность обеспечивает навыки и опыт деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире.

Следующим элементом единого школьного пространства следует считать Интернет, хотя он и является внешним элементом по отношению ко всем участникам образовательного процесса. Именно Интернет является связующим звеном между участниками образовательного процесса внутри учебного заведения, внешними лицами и организациями: родителями, другими школами, управлением образования, методическим центром, научными организациями и т.п., а также собственными ресурсами Интернета. Подключение к сети Интернет дало возможность познакомиться с опытом других учителей в этом направлении. Особенно продуктивными для меня стали образовательные сайты. В центре единого информационного пространства образовательного учреждения находится ученик, и только он. Ради того чтобы учащиеся за те же годы обучения в школе могли получать самые новые знания, умели активно их применять, научились диалектически мыслить, раньше социализироваться, легче адаптироваться к быстро меняющемуся миру и при этом успевали в кружки, секции и почитать книгу.

Интернет в школе, дома! В чем преимущества Интернет-технологий в обучении? При помощи готовых разработок можно быстрее готовиться к урокам. Ученики по достоинству используют современный способ подачи информации, что способствует повышению их мотивации. Готовятся к сдаче ЕГЭ с помощью специальных тренажеров, построенных на основе контрольно-измерительных материалов. Изучают отдельные темы самостоятельно.

Работая с компьютером, ребенок оказывается один на один с машиной, которая послушно выполняет его команды. Ребенок сосредоточен и сиюминутно видит результаты своего труда. Он может управлять и принимать самостоятельные решения. Все это создает ситуацию успеха, мотивирует на активное участие в образовательном процессе.

Интерактивная доска объединяет в себе все преимущества современных компьютерных технологий и выводит процесс обучения на качественно новый уровень. Это мультимедийное средство качественно нового поколения, которое объединило в себе сенсорное устройство с проекционными технологиями. В отличие от проекционного экрана, который благодаря проектору выводит изображения с компьютера или DVD-проигрывателя, интерактивная доска позволяет управлять процессом передачи и восприятия информации в режиме реального времени. Так, во время подготовки к уроку я пишу любые задания, а на уроке вывожу их на доску, учащиеся либо записывают только ответ, либо сопоставляют правильные ответы, так было в самом начале работы. Сейчас же учащиеся освоили практически все инструменты, меняют цвет интерактивного маркера, выделяют графическое изображение, надписи при необходимости сохраняют в памяти компьютера для дальнейшего использования или редактирования. В дальнейшем планируем к доске подключить микрофон, колонки, документ-камеру. Это позволяет использовать её даже при работе с интерактивными тренажёрами и электронными учебниками, которыми пользуются сегодня многие, демонстрируя материал через проектор и управляя процессом демонстрации при помощи мышки и клавиатуры.

Благодаря наглядности и интерактивности, весь класс вовлекается в активную работу на уроке, повышается концентрация внимания, изучаемый материал лучше запоминается. То есть налицо живое взаимодействие и постоянный диалог между преподавателем и учащимися. Обучение принимает увлекательные формы, появляется заинтересованность в предмете, что естественно отражается на качестве знаний. Таким образом, интерактивная доска становится эффективным инструментом, позволяющим решать образовательные задачи любой профессиональной направленности, и нам, преподавателям осталось только внедрить их в образовательный процесс наших учебных заведений и оценить достоинства работы с ними.

Работа с интерактивной доской существенно повышает интерес к любой дисциплине, что немаловажно при работе в учебных заведениях.

Бесспорно, на подготовку урока с использованием новых мультимедийных технологий нужно затратить больше времени, чем на подготовку урока стандартного, но как точно заметил Сухомлинский, «учитель, готовится к хорошему уроку всю жизнь... Такова духовная и философская основа нашей профессии и технологии нашего труда: чтобы открыть перед учениками искорку знаний, учителю надо впитать море света, ни на минуту не уходя от лучей вечно сияющего солнца знаний, человеческой мудрости».

Умение самостоятельно работать с информацией, находить, осмысливать, преобразовывать и, наконец, синтезировать на базе имеющейся информации новые знания – это наиболее перспективное направление развития учебного процесса, которое позволит учащимся в дальнейшем выстроить линию самообразования и саморазвития. Включение в учебный процесс разных источников и способов получения информации, в том числе и с помощью информационно-коммуникационных технологий, оценка доверия этим источникам, обучение поиску и опровержению ошибок, умению находить иные, более достоверные источники, приводит к активизации познавательной деятельности школьников.

Проблема выбора технологии обучения, позволяющей создать адаптивную среду для активизации познавательной деятельности учащихся, актуальна и требует решений. В своей педагогической деятельности как одно из средств активизации использую информационно-коммуникационную технологию обучения. Практическая деятельность показывает, что у учащихся повышается познавательная самостоятельность, повышается уровень умений работать с информацией, реализуются творческие возможности.

На своем опыте убедилась, что использование ИКТ на уроке способно преобразить формат преподавания и обучения, сделав учебный процесс более эффективным и привлекательным. Обучение с использованием ИКТ становится для ребенка творческим поиском, от которого можно получить удовлетворение и благодаря которому можно самоутвердиться. Позволяет решить старую проблему - низкую степень индивидуализации обучения, усилить темп умственной деятельности, обеспечивает творческий рост, как учащихся, так и преподавателя.

Применение информационных технологий совершенствует все виды познавательных мотивов, прежде всего широкие познавательные мотивы: интерес к знаниям, к содержанию и процессу учения. В той мере, в какой ученик участвует в поиске и обсуждении разных способов решения проблемы, разных путей его проверки, у него, безусловно, совершенствуются и учебно-познавательные мотивы — интерес к способам добывания знаний.