Формирование познавательной активности на уроках математики путём использования современных информационных технологий

Гнеушева Т.А. учитель начальных классов

Очень часто учитель, готовясь к урокам математики, задумывается о том, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому предмету и активность на протяжении всего урока. Как сделать так, чтобы процесс обучения стал творческим, интересным, приносил удовлетворение и радость.

Современный ребёнок живёт в мире электронной культуры. Меняется роль учителя в информационной культуре – он должен стать координатором информационного потока, т.е. учителю необходимо владеть современными информационными технологиями. В традиционную схему «учитель – ученик – учебник» вводится новое звено – компьютер и компьютерное обучение.

Важная роль, на мой взгляд, отводится современным информационным технологиям, так как в настоящее время именно внедрение новых технологий стало неотъемлемой частью современного образования. Применение современных информационных технологий помогает учителю перейти от традиционного урока к современному уроку, а также даёт широкие возможности для развития самостоятельной деятельности обучающихся.

Развивать информационную культуру необходимо с начальной школы. Начальная школа – это фундамент образования. От того, каким будет этот фундамент зависит дальнейшая успешность ученика. Для формирования познавательной активности на уроках математики в своём классе я:

добиваюсь включенности каждого ученика в активную учебную деятельность на уроке,

учитываю индивидуальные способности каждого ребёнка,

выявляю условия для успешного развития познавательной активности учащихся.

Сегодня утверждается новый тип культуры, в которой информация занимает одно из главных мест в жизнедеятельности людей, способствует формированию материальной и социальной среды жизни человека. Жизнь в информатизированном обществе открывает перспективы для безграничных и свободных коммуникаций, содействует раскрытию интеллектуальных возможностей людей, высвобождению человеческих ресурсов.

Информационные технологии – это всевозможные способы и методы обмена знаниями, фактами, правилами. Любая педагогическая технология - это информационная технология, так как основу процесса обучения составляет получение и преобразование информации. В настоящее время появляется возможность создания зрелищных компьютерных средств обучения с элементами графики, звука, видео, мультимедиа, гипертекста. Всеобщая тенденция применения информационных технологий в образовании находит свое отражение и в преподавании математики. Математика в своем изложении должна обязательно сопровождаться наглядностью, особенно это относится к начальному курсу математики.

Уроки с использованием информационных технологий особенно актуальны в начальной школе. Ученики 1-4 классов имеют наглядно-образное мышление, поэтому очень важно строить их обучение, применяя как можно больше качественного иллюстративного материала, вовлекая в процесс восприятия нового не только зрение, но и слух, эмоции, воображение.

Основные цели использования информационных технологий:

1) применение информационных технологий на уроках усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность учащихся.

2) использование информационных технологий позволяет проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала.

3) повышается объем выполняемой работы на уроке в 1,5-2 раза; обеспечивается высокая степень дифференциации обучения (почти индивидуализация).

4) расширяется возможность самостоятельной деятельности; формируются навыки подлинно исследовательской деятельности.

5) обеспечивается доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

На уроках я использую:

1) электронные и интерактивные энциклопедии, мультимедийные приложения;

2) проведение уроков с мультимедийной поддержкой;

3) тестирование с помощью компьютера.

Информационные средства обучения используются мной на различных этапах урока:

- при объяснении нового материала:

- при отработке и закреплении навыков:

- на этапе контроля знаний:

- в самостоятельной работе учащихся:

- в исследовательской деятельности учащихся.

**Электронные приложения к учебникам «Математика»**

**1 -4 классы**

В 2012 году наша школа получила современное информационное оборудование, в частности мой класс оснащён оборудованием полностью, что позволяет проводить уроки в интересной, увлекательной для ребят форме. Вместе с оборудованием были получены электронные приложения к учебнику «Математика» 1-4 классы. С электронными приложениями я работаю 3-й год и использую их на разных этапах урока.

Электронное приложение является интерактивным мультимедийным компонентом учебно-методического комплекса «Математика. 1-4 классы» авторов М.И. Моро и др. Приложение может использоваться для совместной с учителем работы учащихся в классе и для самостоятельной работы учащихся дома. В пособие включено более 600 мультимедия ресурсов различных типов, расширяющих информационно-образовательное пространство учебно-методического комплекса. Приложение состоит из 60 уроков, соответствующих темам учебников. Все уроки сгруппированы по разделам. Каждый урок состоит из трёх экранов: информационного, содержащего объяснение нового материала и двух экранов с упражнениями для закрепления пройденного материала.

В упражнения для закрепления внесены самые разнообразные задания (например, соотнести пример с подходящей к нему иллюстрацией, вписать пропущенные числа, собрать предметы в 1 и 2 корзину). Задания представлены в игровой, познавательной форме, после выполнения которых, формируется отчёт о выполненных действиях (например, всего заданий – 5, правильно – 5, неправильно – 0, результат – закрашенный прямоугольник) и появляется «весёлый человечек», который прыгает и смеется, показывая тем самым, что всё выполнено верно. Если в заданиях допускаются ошибки, то «человечек» остается неподвижным, следовательно, необходимо исправить ошибки.

Отдельный раздел приложения включает итоговые тесты, позволяющие проверить знания учащихся, полученные в течение года.

**Интерактивные энциклопедии и мультимедийные приложения**

Современному человеку необходимо уметь быстро искать нужную информацию, находящуюся на разных носителях. Компьютер позволяет отбирать и анализировать информацию. Для эффективного поиска информации необходимо научиться правильно формулировать вопросы и пользоваться поисковыми системами. Работа с электронными детскими энциклопедиями даёт возможность, сэкономив время, найти необходимую информацию в нужном разделе. Так, на внеклассном занятии рассматривались особенности работы с электронной детской энциклопедией по математике. Дети учились искать нужную информацию, пользуясь функцией поиска и содержанием.

Интерактивные энциклопедии и мультимедийные приложения по математике, позволяют проверить знания ребенка, повторить с ним основные темы по математике, изучаемые в начальной школе и потренировать в решении всех типов встречающихся задач и примеров.

Тренажёр имеет три режима работы:

В режиме обучения ученик выбирает тему, а тренажёр выдаёт задание. Если задание выполнено верно – компьютер выдаёт звуковую оценку «Молодец!», если неверно, то даётся оценка «Ой-ой-ой!» и предлагается новая попытка выполнения задания. В режиме самостоятельной работы формируется группа из нескольких заданий, выполнение которых учеником обязательно (ученик не может перейти к следующему заданию, не решив правильно предыдущего).

В режиме контроля формируется группа из нескольких заданий, решение которых позволяет объективно оценить знания ученика по выбранной теме (оценка выставляется компьютером). Например «5» - «Молодец! У тебя есть чему поучиться», «4» - «Пока четыре. Нужно ещё немного позаниматься и будет пять!», «3» - «Тройка. Нужно ещё заниматься!», «2» - «Двойка. Нужно начинать учиться!». Режим особенно удобен для мотивации активности ученика при наличии дополнительных побуждающих факторов.

Интересно проходят уроки с использованием мультимедийных приложений. Один из них – «Таблица умножения в мультфильмах». Использую его на этапах устного счёта, этапах закрепления, повторения изученного материала. Дети выбирает, например таблицу умножения на 3 и по очереди решают примеры. При правильном решении открывается фрагмент мультипликационного фильма и звучит небольшой отрывок из него. При допуске ошибки задание необходимо выполнить заново. Если дети доходят до финала, то открываются картинки из различных мультипликационных фильмов и звучит весёлая детская песенка.

Наличие плакатов по каждой изучаемой теме и возможность изменения размеров рабочего поля позволяет применять пособие как на обычном компьютере при индивидуальном обучении, так и в классе при использовании электронной интерактивной доски.

В своей работе я использую мультимедийный учебник «Уроки Кирилла и Мефодия. Математика. 3 класс».

В мультимедийном учебнике «Уроки Кирилла и Мефодия» учебный материал уроков представлен в игровой форме, наиболее подходящей для детского восприятия. Задания, которые ребенок выполняет в содружестве с анимированным персонажем, позволяют ему легко и прочно усвоить материал школьной программы. Предельно простая навигация позволит ребенку заниматься самостоятельно или с минимальным участием взрослого.

Уроки с мультимедийной поддержкой , так называется урок, где мультимедиа используется для усиления обучающего эффекта. На таком уроке учитель остается одним из главных участников образовательного процесса, часто и главным источником информации, а мультимедийные технологии применяются им для усиления наглядности, для подключения одновременно нескольких каналов представления информации, для более доступного объяснения учебного материала.

Мультимедиа - это череда ярких, запоминающихся образов, движение, звук или музыка - все это напоминает кино или мультфильм, которые так любят дети. Такой урок позволяет получать информацию сразу в нескольких видах, т.е учитель имеет возможность усилить эмоциональное воздействие на ученика где это требуется, или даёт возможность передохнуть.

Курс математики в начальной школе содержит большое количество абстрактных понятий, требующих осознанного глубокого усвоения: величина, форма, число и многие другие. Здесь на помощь учителю может прийти мультимедиа со всеми ее возможностями: цвет, форма, пропорции, направление движения, пространственные отношения, совокупности множеств и многие другие понятия увидеть своими глазами. Например, в задаче на движение, выполненный с помощью мультимедиа, предельно просто показаны условия задачи, что значительно упрощает процесс понимания задачи и ее решение.

В своей практике часто провожу уроки с использованием мультимедийной поддержки. В феврале месяце мной был дан открытый урок по математике в 3 классе на тему: «Деление с остатком». Урок прошел в игровой познавательной форме, дети активно работали, после чего была проведена самостоятельная работа, которая показала, что тема усвоена детьми на «4» и «5». Благодаря использованию таких уроков активизируется познавательная деятельность обучающихся, повышается интерес к предмету, повышается эффективность обучения.

В учебниках к задачам на движение приводятся рисунки, но не хватает в них самого главного движения. С помощью презентации PowerPoint можно создавать не просто презентацию – сопровождение для урока математики, а интерактивную модель для демонстрации текстовых задач. Применение интерактивных моделей и динамичных презентаций является одним из наиболее эффективных способов использования новых информационных технологий в образовательном процессе. Мультимедийная составляющая не должна представлять набор иллюстраций и использоваться на уроке в качестве наглядности. Возможные анимации позволили показать учащимся различные виды движения: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.

**Тестирование с помощью компьютера**

Применение информационных технологий на уроке математики способствует развитию навыков контроля и самоконтроля. Проверка работы по эталону осуществляется легко и быстро. Тестирование с помощью компьютера позволяет быстро оценить уровень знаний учащихся класса.

В своей работе я активно использую систему работы «Proclass». PROClass – это система контроля и мониторинга качества знаний и инструмент для проведения текущего, урочного и итогового контроля знаний и мониторинга образовательных достижений обучающихся. В программу «Proclass» я ввела список учащихся по группам, где каждый ученик получил ID номер. В начале занятия ребята получают индивидуальные пульты, вопросы отображаются на экране при помощи проектора, и обучающиеся отвечают на них простым нажатием на кнопки пульта. Результаты опроса сохраняются и отображаются в режиме реального времени. По завершению контроля система PROClass автоматически создает подробный отчет, который показывает степень усвоения учебного материала. Ученик сразу видит правильно он ответил или нет по тому, какой цвет лампочки на пульте загорается. Красный – не правильно. Преимущества системы PROClass –все ученики могут отвечать и участвовать в обсуждении вопроса. При этом даже те обучающиеся, которые стесняются отвечать вслух или боятся ошибиться, могут принять участие в опросе и сразу узнать правильно ли они ответили. -По результатам опроса можно определить, кому из обучающихся было трудно усвоить материал на уроке -Удобно, что система проверяет ответы на вопросы, представленные на листе или в файле WORD, и выставляет оценку автоматически - Я сразу вижу слабые места в подготовке, соответственно могу вернуться к пройденной теме и проработать её ещё раз. - Есть уже готовые тесты по всем предметам и темам.

Тестирования провожу также с использованием компьютера и документ – камеры. Различные тестовые задания (например из учебника математики) легко выдаются на интерактивный экран с помощью документ -камеры. Дети в индивидуальных тетрадях, заведённых для выполнения тестовых работ самостоятельно выполняют тест и выбирают один из предложенных вариантов ответа. Эффективность уроков с использованием информационных технологий очень высока. Ведь именно посредством зрения мы получаем большую часть информации об окружающем мире. Презентации позволяют учителю сделать урок более интересным; регулировать объем и скорость выводимой информации посредством анимации; повышать познавательную активность обучающихся; обогащать словарный запас детей.

Информационные технологии выполняют определенную образовательную функцию, помогают ребёнку разобраться в потоке информации, воспринять её, запомнить, формируют познавательную активность на уроках математики.

Вместе с тем выступают как вспомогательный элемент учебного процесса, а не основной. Учитывая психологические особенности младшего школьника, работа с использованием информационных технологий должна быть чётко продумана и дозирована. Применение информационных технологий позволило мне повысить у учащихся компьютерную грамотность, формировать математическую, информационную, коммуникативную, межкультурную компетенции, необходимые для творческой социально-ориентированной личности информационного общества. Использование информационных технологий позволяет сэкономить время урока, больше времени отводить самостоятельным работам и тестам, увеличивать объем тренировочного материала, где даже самые пассивные обучающиеся с интересом включаются в работу. Дети на уроках заинтерисованы, приобщены к творческому поиску и процесс обучения становится не скучным и однообразным, а творческим.

Результатом использования современных информационных технологий считаю:

стабильно высокое качество знаний по предметам (70-75%), которые я преподаю, 100%-ный уровень успеваемости учащихся в классе.

учащиеся моего класса систематически участвуют в школьных и Всероссийских предметных олимпиадах и занимают призовые места.

Список литературы

Мухина С.Е. «Развитие познавательных способностей учащихся», №2, 2007

Осипова М.П. Активизация познавательной деятельности младших школьников,2008

Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Москва, «Народное образование», 1998

Развитие творческой активности и познавательного интереса школьников на уроках математики. Под общей редакцией Черемисиной Л.Д., ТОИПКРО, 2001

Кульневич С.В., Лакоценина Т.П., Современный урок, часть 3, Проблемные уроки, Издательство «Учитель», 2006