

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы повышения эффективности обучения методом применения современных образовательных технологий в целях более глубокого усвоения знаний, развития индивидуальных способностей и самостоятельного творческого мышления.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому предмету. Ведь не секрет, что многие дети пасуют перед трудностями, а иногда и не хотят приложить определённых усилий для приобретения знаний.

Не секрет, что многие учащиеся имеют слабую подготовку и полное отсутствие интереса к предмету. Поэтому добиться прочных знаний по математике крайне проблематично.

Сегодня время диктует, чтобы выпускники школы были в будущем конкурентоспособными на рынке труда. Для этого школе необходимо не просто вооружить выпускника набором знаний, но и сформировать такие качества личности, как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения.

Какие же практические знания должна давать математика? Совершенно очевидно, что математика не в состоянии обеспечить ученика отдельными знаниями на всю жизнь: как оформить кредит, как вычислить налоговые отчисления, выбрать телефонный тариф, рассчитать коммунальные платежи, но она должна и обязана вооружить его методами познания, сформировать познавательную самостоятельность. Поэтому на уроках математики учащиеся учатся рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы, одним словом – думать. В основе всех перечисленных действий и процессов лежит мышление учащихся, которое понимается как форма мыслительной деятельности, основанная на глубоком осмыслении, анализе, синтезе, ассоциативном сравнении, обобщении и системном конструировании знаний об окружающем мире, направленная на решение поставленных проблем и достижение истины. Поэтому в современных условиях, в образовательной деятельности важны ориентация на развитие познавательной активности, самостоятельности учащихся, формирование умений проблемно-поисковой, исследовательской деятельности [5, с. 79]. Решить эту проблему старыми традиционными методами невозможно.

Как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу и активизировать их в течение всего урока, чтобы роль преподавателя состояла не в том, как яснее и красочнее, чем в учебнике сообщить необходимую информацию, а в том, чтобы стать организатором познавательной деятельности, где главное действующее лицо ученик. Преподаватель при этом организует и управляет учебной деятельностью. Все это побуждает учителя к поиску адекватных им педагогических технологий и использование их в своей практике.

Приходится постоянно искать пути повышения эффективности обучения, использовать разнообразные способы передачи знаний, нестандартные формы воздействия на личность, способные заинтересовать учащихся, стимулировать и мотивировать процесс познания.

Введение новых технологий вносит радикальные изменения в систему образования: ранее ее центром являлся преподаватель, а теперь – учащийся. Это дает возможность каждому ученику обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям [3, с. 203].

В своей практике мною используются такие современные образовательные технологии или их элементы как, например, *личностно-ориентированная технология обучения*. Она помогает в создании творческой атмосферы на уроке, а так же создает необходимые условия для развития индивидуальных способностей детей. Считаю, что в обучении математике следует больше внимания уделять практическим задачам, не снижая общего объема математических упражнений, наполнять их реальным содержанием, в старшей школе выделять время на повторение программы средней школы, больше решать текстовых, арифметических задач.

При обучении математике следует деликатно относиться к изучению сложных теоретических разделов анализа, уделяя в массовой школе больше внимания содержательным вопросам, сокращая время на абстрактные теоретические построения, которые остаются непонятыми большинством, и которые стоит подробно рассматривать лишь в профильном, углубленном курсе.

Новые задачи, стоящие перед страной требуют обновления и совершенствования математического образования, обеспечения качественного математического образования для всех и предоставления возможностей развития математических способностей мотивированным и

одаренным детям [2, с. 67]. ЕГЭ выявил существенные проблемы, в первую очередь, в массовом математическом образовании – существенный процент учащихся не осваивает программы, не овладевает базовыми математическими компетенциями.

Сейчас стало возможным обеспечить *индивидуализацию обучения* – уделить достаточно внимания тем, кому математика нужна для продолжения образования, восстановить или освоить заново базовые математические навыки тем, у кого есть проблемы, обеспечить интересные занятия для гуманитариев.

Технология *уровневой дифференциации* способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного творческого мышления. Разноуровневые задания облегчают организацию занятия в классе, создают условия для продвижения учащихся в учебе в соответствии с их возможностями. Работая дифференцированно с учащимися, видно, что их внимание «не падает» на уроке, так как каждому есть посильное задание, «сильные» ученики не скучают, так как всегда им дается задача, над которой надо думать. Ребята постоянно заняты посильным трудом. У учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации.

Использование методов, основанных на создании *проблемных ситуаций* и активной познавательной деятельности учащихся, позволяет нацелить ребят на поиск и решение сложных вопросов, требующих актуализации знаний. Проблемную ситуацию на уроке можно создать с помощью активизирующих действий, вопросов, подчеркивающих новизну, важность объекта познания. Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению приводит к творческому овладению знаниями, умениями, навыками, развитию мыслительных способностей.

Проблемные ситуации могут быть использованы на различных этапах урока: при объяснении, закреплении, контроле.

Таким образом, проблемное обучение позволяет направлять учащихся на приобретение знаний, умений и навыков, на усвоение способов самостоятельной деятельности, на развитие познавательных и творческих способностей [1].

*Исследовательские методы* в обучении дают возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Этому способствует привлечение нами учащихся к участию в школьных научно-практических конференциях, каждый год проводимых в нашей школе. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого учащегося.

Считаю также, что использование на уроках *игровых технологий* обеспечивает достижение единства эмоционального и рационального в обучении. Так включение в урок игровых моментов делает процесс обучения более интересным, создает у учащихся хорошее настроение, облегчает преодолевать трудности в обучении. Игровые технологии используются мною в основном в 5–6 классах на разных этапах урока. Так в начале урока я, как правило, включаю игровой момент «Отгадай тему урока», при закреплении изученного материала – «Найди ошибку», кодированные упражнения. Так же мною разработаны викторины, часы занимательной математики, проводимые на предметной неделе. Всё это направлено на расширение кругозора учащихся, развитие их познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, на развитие общеучебных умений и навыков.

Использование *тестовых технологий* продиктовано сегодняшним временем.

Задания на тестовой основе получили широкое распространение в практике преподавания. Такие задания я использую на различных этапах урока, при проведении занятий разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения. Сегодня существуют разнообразные варианты тестов. На мой взгляд, тесты, созданные самим учителем, позволяют наиболее эффективно выявлять качество знаний, индивидуализировать задания, учитывая особенности каждого ученика. Тестовые задания составляются с учетом задач урока, специфики изучаемого материала, познавательных возможностей, уровня готовности учащихся. Поэтому для каждой группы составлены тесты, направленные на формирование умений и навыков учащихся, на закрепление знаний. Тестовая технология помогает при контроле знаний учащихся. Тест обеспечивает субъективный фактор при проверке результатов, а так же развивает у ребят логическое мышление и внимательность. Начиная с 7 класса, я стараюсь проводить контрольные работы в форме теста. Такие задания различаются по уровню сложности и по форме вариантов ответов. Использование тестовых заданий позволяет осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения учащихся с учетом их уровня познавательных способностей.

С внедрением в нашу жизнь инновационных процессов, мы математики тоже не остаемся

в стороне. Сейчас почти каждый учитель осознал, каков эффект использования информационно-коммуникационных технологий.

На сегодняшний день *информационно – коммуникационные технологии* занимают всё большее и большее место в образовательном процессе. Главным преимуществом этих технологий является наглядность, так как большая доля информации усваивается с помощью зрительной памяти, и воздействие на неё очень важно в обучении. Информационные технологии помогают сделать процесс обучения творческим и ориентированным на учащегося [4, с. 56]. ИКТ мною используются на уроках, с учетом образовательных и обучающих программ. К большинству уроков я создаю презентации, использую мультимедийное оборудование для показа видеуроков по различным темам курса математики (в особенности в старших классах).

Использование ИКТ на уроках математики позволяет мне: сделать процесс обучения более интересным, ярким, увлекательным за счёт богатства мультимедийных возможностей; эффективно решать проблему наглядности обучения; расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся.

Замечено, что учащиеся проявляют большой интерес к теме, когда при объяснении нового материала применяются презентации. Даже пассивные учащиеся с огромным желанием включаются в работу. Использую ИКТ на разных этапах урока: устный счёт, при объяснении нового материала; при закреплении, повторении, на этапе контроля ЗУН. Пользуюсь энциклопедическими программами из серии: “Открытая математика”, “Виртуальная школа Кирилла и Мефодия” и др.

*Здоровьесберегающие технологии* позволяют мне равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных и контрольных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении. При подготовке и проведении урока мною учитывается дозировка учебной нагрузки; построение урока с учетом динамичности учащихся, их работоспособности; соблюдение гигиенических требований (свежий воздух, хорошая освещенность, чистота); благоприятный эмоциональный настрой; профилактика стрессов (работа в парах, группах, стимулирование учащихся); оздоровительные моменты и смена видов деятельности на уроке, помогающие преодолеть усталость, уныние, неудовлетворительность; соблюдаем организацию учебного труда (подготовка доски, четкие записи на доске, применение ИКТ).

Использование вышеперечисленных современных образовательных технологий позволяет мне повысить эффективность учебного процесса, помогают достигнуть лучшего результата в обучении математике, повышают познавательный интерес к предмету.

Китайская мудрость гласит: “Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю”. Моя задача, как учителя, организовать учебную деятельность таким образом, чтобы полученные знания на уроке учащимися были результатом их собственных поисков. Но эти поиски необходимо организовать, при этом управлять учащимися, развивать их познавательную активность.

Системная работа по использованию мной современных педагогических технологий и их элементов в образовательном процессе приводит к тому, что успеваемость по математике в классах 100%, учащиеся принимают активное участие в предметных неделях, участвуют в олимпиадах, научно-практических конференциях по предмету, у слабых учащихся снижается порог тревожности.

### Список литературы

1. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока. - М.: Просвещение, 2002.
2. Мошарова Т.В. Педагогические теории, системы и технологии обучения. - Киров: ВГПУ, 1999.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998. - 256с.
4. Суворова Н.А. «Интерактивное обучение: Новые подходы» М., 2005.
5. Агапова Н.В. Перспективы развития новых технологий обучения. - М.: ТК Велби, 2005-247с.
6. Белоклокова Т.Г. «Инновационная образовательная среда на уроках математики». URL: [http://igorb-ru.1gb.ru/files/int\\_ped\\_13/Beloklokova.docx](http://igorb-ru.1gb.ru/files/int_ped_13/Beloklokova.docx).