

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

*Национальный центр обучения педагогов новым методикам Республики  
Каракалпакстан  
А. Н. Нагметуллаев  
старший преподаватель кафедры «Точных и естественных предметов».*

Математическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования человека, так как математические модели, описывающие взаимосвязь количественных характеристик различных явлений и процессов, сегодня являются неотъемлемой частью исследования в любой области знаний. Роль их возрастает в связи с расширяющимися возможностями компьютерной обработки данных.

В фразе М. В. Ломоносова о математике и пользе ее изучения, которая «ум в порядок приводит», скрыто важное значение математического образования сегодня — обеспечение умственного развития человека. Для обеспечения развития необходимо использовать новые технологии обучения, внедрять активные методы обучения в образовательный процесс. И здесь кроется проблема — проблема активности личности в обучении. На сегодняшний день она — одна из актуальных как в психологической, педагогической науке, так и в образовательной практике.

Учителя осознают, что им необходимо не только все доступно рассказать и показать своим ученикам, но и научить их мыслить, привить им навыки действий. Этому могут способствовать активные формы и методы обучения. Мы оказались современниками мощного прогресса математических знаний. Процесс вторжения математики в нетрадиционные для нее области интеллектуальной и практической деятельности человека, создание за последние десятилетия компьютеров высокого класса потребовал перестройки математического образования на всех ступенях: в школах, ВУЗах.

Математика — это элемент общечеловеческой культуры. Изучение математики является наиболее действенным способом умственного развития человека. Не менее важно, что математика — основа профессиональной культуры, поскольку без нее невозможно изучение специальных дисциплин. Знание основ математики входит важной составной частью в понятие фундаментального образования будущих профессионалов в любой области деятельности.

Увеличение умственной нагрузки на занятиях по математике заставило задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность. В связи с этим велись поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы студентов, стимулировали их к самостоятельной работе над изучаемой темой.

Анализируя научную литературу, можно отметить, что в теории познания метод рассматривается как система поэтапных действий, которые приводят к достижению результата, соответствующего намеченной цели. Методы обучения — это способы

взаимодействия учителя и учащихся, направленного на достижение целей образования, воспитания и развития школьников в ходе обучения. учителя вдвое чаще испытывают затруднения в выборе метода обучения, чем в выборе содержания. Чтобы избежать этого, необходимо хорошо знать все многообразие методов и их характеристики. Этой цели служат различные классификации методов обучения. Для развития познавательного интереса к предмету используются следующие формы и методы обучения: активные семинары; дидактические игры; понятийный тренинг; интеграция коллективной и индивидуальной работы; разно уровневая дифференциация; логические игры.

Сущностью активного обучения является переход от преимущественно регламентирующих, программированных форм и методов организации дидактического процесса к развивающим, проблемным, исследовательским, поисковым, обеспечивающим рождение познавательных мотивов и интересов, условий для творчества в обучении. Так называемое активное обучение реализуется через систему активных методов обучения. С. П. Баранов считает: «Метод обучения — это путь познавательной и практической деятельности учителя и учащихся, направленный на выполнение задач образования» Активные методы обучения — методы, позволяющие активизировать учебный процесс, побудить обучаемого к творческому участию в нем. Задачей активных методов обучения является обеспечение развития и саморазвития личности обучаемого на основе раскрытия его индивидуальных особенностей и способностей. Активные методы обучения позволяют не только развивать мышление обучаемых, но и способствуют вовлечению их в решение проблем, максимально приближенных к профессиональным; не только расширяют и углубляют профессиональные знания, но и вместе с тем развивают практические навыки и умения.

Активные методы обучения делятся на два типа. Активные методы обучения 1-го типа содержат проблемные лекции, проблемно-активные практические занятия и лабораторные работы, семинары и дискуссии, курсовые и дипломные проекты, практику, стажировку, обучающие и контролирующие программы, конференции, олимпиады и т. п. Эти методы направлены на самостоятельную деятельность учащегося. Но здесь кроется и недостаток, в них отсутствует имитация реальных обстоятельств в условной ситуации. Второй тип активных методов обучения можно разделить на неигровые и игровые.

К неигровым относят: метод анализа конкретных ситуаций, тренажеры, имитационные упражнения на нахождение известного решения. Здесь есть моделирование реальных объектов и ситуаций, но отсутствует свободная игра с ролевыми функциями.

К игровым относятся: деловые (управленческие) игры, метод разыгрывания ролей, индивидуальные игровые занятия на машинных моделях. Эти методы имеют достаточную эффективность в учебном процессе и применяются в ведущих учебных заведениях всего мира. Например, в западных бизнес-школах одним из основных методов обучения является ситуационное обучение. Кейс-стади представляет собой

описание деловой ситуации, которая реально возникала или возникает в процессе деятельности. Этот метод близок к методу анализа конкретных ситуаций и методу разбора производственных ситуаций.

Главная задача каждого учителя — не только дать обучающимся определенную сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, творчеству, воспитывая, таким образом, активно мыслящую личность. Возможно, поэтому ведущую роль в современном образовательном процессе занимает информатизация, дающая колоссальные возможности, поскольку может очень эффективно применяться не только в передаче знаний, но и способствовать саморазвитию ученика. Информационные и коммуникационные технологии стали неотъемлемой частью общества и оказывают большое влияние на процессы обучения и систему образования в целом. Использование информационных технологий в преподавании математики дает то, что учебник дать не может; компьютер на уроке является средством, позволяющим обучающимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения, способствуя развитию самостоятельности. Использование компьютерных технологий изменяет цели и содержание обучения: появляются новые методы и организационные формы обучения.

Математика в курсе средней школы является довольно сложным предметом. Поэтому для обеспечения максимальной эффективности обучения учителю необходимо найти наилучшее сочетание средств, методов обучения и технологий.

Информационные технологии на уроках математики привлекательны тем, что направлены на развитие коммуникативных способностей учащихся, делая при этом работу учителя более продуктивной.

Использование компьютерных технологий позволяет учителю в определенной степени добиться следующих целей:

- представить на уроках математики максимальную наглядность, наглядно и красочно представить материал;
  - повысить мотивацию обучения;
- использование на уроках разнообразных форм и методов работы с целью максимальной эффективности урока;
  - многосторонняя и комплексная проверка знаний и умений;
- использование тестовых программ с моментальной проверкой и выставлением компьютером оценки за выполненную работу (\*) Применение информационных технологий при изучении математики в первую очередь требует высокой подготовки учителя-профессионала, который не только знаком с этими программами и умеет с ними работать, но и должен обучить своих учеников владеть ими. Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.

Использование ИКТ на уроках является одним из способов оптимизации учебного процесса. За счет создания условий для организации активной самостоятельной

учебной деятельности, для осуществления дифференцированного и индивидуального подхода при обучении школьников, ученик сможет максимально раскрыться, показать все свои возможности и способности, проявить и развить свои таланты, найти себя, почувствовать свою значимость и осознать, что он — личность, способная мыслить, творить, создавать новое.

### **ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

(Н. Л. Стефанова. Методика и технология обучения математике. Курс лекций. / Н. Л. Стефанова, Н. С. Подходова и др. — М.: Дрофа. — 2005. — 416 с.).

По исследованиям Ю. К. Бабанского (Ю. К. Бабанский, Педагогика: учебное пособие / Ю. К. Бабанский. — 2-е издание, дополненное и переработанное. — М.: Просвещение. — 1988. — 479 с.),

(С. П. Баранов, Педагогика. / Под ред. С. П. Баранова, Р. В. Воликова, В. А. Слостенина. М.: Просвещение. — 1976. — 346 с.).

(Г. К. Селевко, Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств, М.: НИИ школьных технологий, 2005 г.).

\* (Т. А. Пинавская. Использование ИКТ-технологий на уроках математики / Т. А. Пинавская // Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.) — М.: Буки-Веди, 2012.).