ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ МАТЕМАТИКЕ ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНЫЙ (ТВОРЧЕСКИЙ) ПОДХОД

Аминжонова Фарзона Журабек кизи
Международный университет Кимё в Ташкенте
https://doi.org/10.5281/zenodo.22231400

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты обучения детей математике посредством креативного, творческого подхода. Обосновывается необходимость перехода от преимущественно репродуктивного усвоения математических знаний к организации деятельности, стимулирующей самостоятельное мышление, воображение, исследовательскую активность и способность находить несколько способов решения одной задачи. Раскрываются возможности использования игровых ситуаций, проблемных заданий, математических историй, моделирования, конструирования, визуализации и цифровых образовательных средств. Особое внимание уделяется роли педагога в создании развивающей среды, поддерживающей инициативу ребенка и положительное отношение к математике. Показано, что творческое обучение способствует не только формированию математических компетенций, но и развитию логического мышления, коммуникации, самостоятельности, настойчивости и познавательной мотивации.

Ключевые слова: математика, дошкольное образование, начальная школа, креативность, творческое обучение, математическое мышление, игровая деятельность, проблемные задачи, познавательная мотивация, моделирование, воображение, самостоятельность.

Математическое образование детей является важнейшей составляющей их интеллектуального и общего личностного развития, поскольку математические знания и способы мышления используются не только при изучении учебных дисциплин, но и в повседневной жизни. Традиционно обучение математике часто связывается с усвоением правил, формул, алгоритмов и последовательным выполнением типовых упражнений. Такой подход позволяет сформировать определенную систему знаний и навыков, однако при его чрезмерном использовании существует риск снижения познавательной активности ребенка, формирования зависимости от готовых алгоритмов и возникновения представления о математике как о совокупности сложных правил, которые необходимо механически запоминать. Современные образовательные условия требуют более гибкой организации математического обучения, в которой ребенок выступает не пассивным получателем информации, а активным участником познавательного процесса. В связи с этим особое значение приобретает креативный подход, предполагающий создание таких учебных ситуаций, в которых учащийся может самостоятельно задавать вопросы, выдвигать предположения, экспериментировать, сравнивать различные способы решения и объяснять собственные рассуждения. Подобная организация обучения соответствует общим тенденциям современной педагогики, ориентированной на развитие личности, самостоятельности и способности применять знания в новых ситуациях. Как отмечает Дж. Брунер, эффективное образование должно создавать условия, при которых ребенок самостоятельно открывает связи и закономерности, а не только воспринимает уже готовую систему знаний (Bruner, 1960).

Креативный подход к обучению математике прежде всего предполагает изменение характера математической задачи. Если традиционное задание часто имеет единственный заранее известный алгоритм и правильный ответ, то творческое задание может допускать несколько вариантов решения, требовать самостоятельного выбора стратегии или даже не иметь одного очевидного способа действия. Например, ребенку можно предложить не просто решить пример 8 + 7, а придумать несколько различных способов получения числа 15, составить собственную задачу с таким ответом или объяснить решение с помощью рисунка, предметов и числовой записи. В результате одно математическое содержание превращается в основу для разнообразной интеллектуальной деятельности. Особенно ценными являются открытые задачи, в которых ребенок должен исследовать возможные варианты. Задания типа «Найди несколько способов»,

«Что изменится, если…?», «Придумай свою задачу», «Как доказать?», «Можно ли решить другим способом?» стимулируют гибкость мышления и формируют привычку рассматривать проблему с разных сторон. По мнению Дж. Пиаже, активная интеллектуальная деятельность ребенка связана с самостоятельным построением знаний во взаимодействии с окружающей действительностью, поэтому математическое обучение должно учитывать возрастные особенности познавательного развития и предоставлять детям возможность действовать самостоятельно (Piaget, 1972).

Одним из наиболее эффективных средств развития творческого математического мышления является игровая деятельность. Игра позволяет перенести абстрактные математические понятия в понятную ребенку практическую ситуацию. В процессе игры дети могут считать предметы, сравнивать величины, определять пространственные отношения, устанавливать закономерности, выполнять простейшие измерения и осуществлять логические операции. При этом математическая деятельность перестает восприниматься как формальное упражнение. Например, сюжетная игра «Магазин» позволяет естественным образом использовать числа, операции сложения и вычитания, понятия цены и количества. Игра «Архитекторы» может быть связана с геометрическими фигурами, симметрией и пространственным мышлением, а создание маршрута для игрушечного автомобиля способствует пониманию направления, последовательности и координатных отношений. Важным преимуществом игры является наличие эмоциональной вовлеченности: ребенок заинтересован не только в получении правильного результата, но и в достижении игровой цели. Именно поэтому игровые методы особенно эффективны на дошкольном и младшем школьном этапах обучения. Исследования в области математического образования показывают, что осмысленная игровая активность способна поддерживать интерес детей к математике и создавать условия для естественного применения математических представлений (Ginsburg, 2006).

Большие возможности для креативного обучения предоставляет использование математических историй и проблемных ситуаций. Детям можно предлагать задачи, встроенные в небольшой сюжет, где математическая проблема возникает как необходимость решить определенную жизненную или игровую ситуацию. Например, герои истории должны распределить предметы между несколькими персонажами, определить самый короткий маршрут, построить дом заданной формы или выяснить, сколько материалов понадобится для выполнения проекта. В таком случае математическое действие приобретает смысл и становится средством достижения цели. Особое значение имеет возможность ребенку самому продолжить историю, изменить ее условия или сформулировать вопрос. Подобная деятельность развивает не только математические способности, но и речевое мышление, поскольку ребенок учится переводить практическую ситуацию на язык математических отношений. Формирование математического языка особенно важно, так как понимание математики предполагает способность не только выполнять вычисления, но и объяснять закономерности, аргументировать решения и интерпретировать полученные результаты.

Важным компонентом творческого математического обучения является моделирование. Ребенок может использовать кубики, палочки, геометрические фигуры, бумагу, конструкторы, рисунки, схемы и другие материальные или визуальные средства для представления математической проблемы. Например, при изучении дробей можно разделять реальные объекты на равные части, при изучении геометрии — создавать фигуры из конструктора, а при решении текстовой задачи — изображать ее условие с помощью схемы. Моделирование способствует переходу от конкретного опыта к абстрактному математическому понятию. Кроме того, оно дает ребенку возможность самостоятельно преобразовывать информацию и проверять свои предположения. В этом контексте идеи Л. С. Выготского о значении активной деятельности, социальной коммуникации и педагогической поддержки имеют особую актуальность. Учитель должен не просто демонстрировать готовую модель, а постепенно помогать ребенку создавать ее самостоятельно, задавая вопросы и направляя рассуждение (Выготский, 1982).

Не менее значимым направлением является использование творческих заданий, связанных с окружающим миром. Математика становится более понятной, когда ребенок видит ее присутствие в реальных ситуациях. Измерение длины предметов, подсчет количества продуктов,

сравнение времени, планирование маршрута, определение стоимости покупок, составление простого расписания или анализ результатов наблюдений за погодой могут стать основой для математического исследования. Например, учащимся можно предложить измерить предметы в классе и расположить их по длине, определить среднее количество книг на нескольких полках или составить диаграмму любимых видов спорта одноклассников. Такие задания демонстрируют практическую ценность математических знаний и одновременно формируют элементы исследовательской культуры. Ребенок начинает воспринимать математику не как изолированную школьную дисциплину, а как универсальный инструмент познания окружающего мира.

Особое значение имеет организация групповой творческой деятельности. Совместное решение математической проблемы позволяет детям обмениваться стратегиями, сравнивать способы рассуждения и учиться аргументировать собственную позицию. При этом педагог должен создавать атмосферу, в которой ошибка рассматривается не как исключительно отрицательный результат, а как естественная часть процесса поиска. Если ребенок боится ошибиться, его творческая активность существенно снижается. Поэтому педагогическая поддержка должна быть направлена на формирование интеллектуальной смелости и готовности экспериментировать. Учитель может задавать вопросы: «Почему ты так думаешь?», «Как ты это проверишь?», «Есть ли другой способ?», «Что произойдет, если изменить условие?». Подобные вопросы не дают готового ответа, но помогают ребенку самостоятельно продвигаться в рассуждении. Такой стиль взаимодействия соответствует концепции развивающего обучения, в рамках которой обучение должно опережать достигнутый уровень развития ребенка и создавать условия для перехода к более сложным формам деятельности (Выготский, 1982).

Креативный подход может эффективно сочетаться и с современными цифровыми технологиями. Интерактивные математические приложения, виртуальные геометрические модели, образовательные игры и цифровые среды позволяют детям экспериментировать с объектами, мгновенно видеть последствия своих действий и самостоятельно проверять гипотезы. Например, при изучении геометрии ребенок может изменять размеры фигуры и наблюдать, как меняются ее свойства, а при изучении закономерностей — создавать последовательности и проверять различные варианты их продолжения. Однако цифровые средства не должны заменять реальную деятельность, общение и самостоятельное рассуждение. Их педагогическая ценность определяется не количеством использованных технологий, а тем, насколько они способствуют достижению образовательной цели и активизируют мышление ребенка.

Роль педагога при реализации творческого подхода существенно меняется. Учитель становится не только источником знаний, но и организатором познавательной среды, консультантом и партнером ребенка в процессе исследования. Для эффективной работы педагог должен уметь конструировать задания разного уровня сложности, принимать разнообразные варианты решения и оценивать не только конечный ответ, но и ход рассуждений. Важно также учитывать индивидуальные особенности учащихся. Один ребенок может быстро находить нестандартные решения, но испытывать трудности при их объяснении; другой может нуждаться в дополнительной визуальной опоре; третий — предпочитать практические действия. Поэтому креативное обучение не означает отказ от структуры и педагогического руководства. Напротив, оно предполагает тщательно продуманную образовательную среду, в которой свобода поиска сочетается с ясными учебными целями.

Таким образом, обучение детей математике через креативный подход представляет собой перспективное направление современной педагогики, ориентированное на формирование не только предметных знаний, но и универсальных интеллектуальных качеств. Использование игровых, проблемных, исследовательских, проектных и моделирующих заданий помогает сделать математическое содержание более доступным, осмысленным и эмоционально привлекательным. Творческий подход позволяет ребенку воспринимать ошибку как источник нового опыта, искать разные пути решения, формулировать собственные идеи и постепенно развивать уверенность в своих интеллектуальных возможностях. Наиболее эффективная модель математического обучения должна объединять систематическое формирование базовых знаний с возможностью свободного исследования и творчества. В этом случае математика становится для ребенка не

набором формул и правил, а пространством для поиска закономерностей, эксперимента, воображения и интеллектуального открытия. Следовательно, креативное обучение математике может рассматриваться как важное условие формирования самостоятельной, гибкой и мотивированной личности, способной применять математическое мышление в учебной, практической и будущей профессиональной деятельности.

Использованные источники

1. Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.
2. Ginsburg, H. P. (2006). Mathematical play and playful mathematics: A guide for early education. In D. Singer, R. Golinkoff, & K. Hirsh-Pasek (Eds.), *Play = Learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth* (pp. 145–165). Oxford University Press.
3. Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
4. Выготский, Л. С. (1982). *Собрание сочинений: В 6 т. Т. 2. Проблемы общей психологии*. Педагогика.
5. Давыдов, В. В. (1996). *Теория развивающего обучения*. ИНТОР.
6. Занков, Л. В. (1990). *Избранные педагогические труды*. Педагогика.
7. Истомина, Н. Б. (2009). *Методика обучения математике в начальных классах*. Линка-Пресс.
8. Моро, М. И., Бантова, М. А., & Бельтюкова, Г. В. (2011). *Математика: Методическое пособие для учителя начальных классов*. Просвещение.