

## РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Азамкулов Ахтамкул**

*Преподаватель математики кафедры методики начального образования  
Денаувского института предпринимательства и педагоги Республики  
Узбекистан Тел: (+998) 99 525 22 56 E-mail: ahtamkulazamkulov@gmail.com*

**Зарипова Фатхия Садриддиновна**

*Студентка 4-го курса Денаувского института предпринимательства и  
педагоги Республики Узбекистан Тел: (+998) 88 845 04 98*

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема развития креативного мышления учащихся в процессе обучения математике. Проанализированы теоретические основы конвергентного и дивергентного мышления, раскрыта роль нестандартных и открытых задач в формировании творческих способностей школьников. Представлена расширенная система развивающих заданий и описаны методические условия их эффективного применения на уроках и во внеурочной деятельности. Обосновано, что целенаправленное использование логических, геометрических и проблемных задач способствует активизации познавательной деятельности, развитию гибкости мышления и повышению качества математического образования.

**Ключевые слова:** математика, креативное мышление, дивергентное мышление, логические задачи, нестандартные задания, учебная деятельность.

### ВВЕДЕНИЕ

Современная система образования ориентирована не только на усвоение знаний, но и на формирование у обучающихся универсальных учебных действий, критического и креативного мышления.

В условиях стремительного развития науки и технологий возрастает потребность в выпускниках, способных самостоятельно мыслить, принимать нестандартные решения и адаптироваться к новым ситуациям.

В этом контексте особую значимость приобретает развитие креативного мышления учащихся уже на уровне общего среднего образования. Математика как учебный предмет обладает значительным развивающим потенциалом. Однако в школьной практике она зачастую сводится к освоению алгоритмов и





решению типовых задач. Такой подход формирует преимущественно конвергентное мышление и не в полной мере способствует развитию творческих способностей учащихся. В результате возможности математики как средства интеллектуального развития используются ограниченно.

Актуальность рассматриваемой проблемы подтверждается результатами международного исследования PISA-2021, в рамках которого креативное мышление было выделено в качестве самостоятельного направления оценки. Это свидетельствует о необходимости пересмотра традиционных методических подходов и внедрения в учебный процесс заданий, направленных на развитие дивергентного мышления. Американский психолог Поль Торранс — автор наиболее широко применяющегося теста на определение креативности. Он же придумал первые тесты на креативность и разработал все основные составляющие креативности.

Его определение креативности:

«Креативность - это значит копать глубже, смотреть лучше, исправлять ошибки, беседовать с кошкой, нырять в глубину, проходить сквозь стены, зажигать солнце, строить замок на песке, приветствовать будущее».

Теоретические основы креативного мышления. Американский психолог Поль Торранс — автор наиболее широко применяющегося теста на определение креативности. Он же придумал первые тесты на креативность и разработал все основные составляющие креативности.

Его определение креативности:

«Креативность - это значит копать глубже, смотреть лучше, исправлять ошибки, беседовать с кошкой, нырять в глубину, проходить сквозь стены, зажигать солнце, строить замок на песке, приветствовать будущее».

Креативное мышление в педагогике рассматривается как способность личности генерировать оригинальные идеи, находить несколько вариантов решения одной проблемы и гибко перестраивать мыслительную деятельность в зависимости от условий задачи. В психологических исследованиях выделяют два основных типа мышления — конвергентное и дивергентное. Конвергентное мышление ориентировано на поиск единственно правильного ответа и предполагает следование заданному алгоритму.

Дивергентное мышление, напротив, направлено на порождение множества возможных решений и характеризуется гибкостью, оригинальностью и самостоятельностью.





Для полноценного интеллектуального развития учащихся необходимо гармоничное сочетание обоих типов мышления. В условиях школьного обучения математике преобладает формирование конвергентного мышления. В то же время развитие дивергентного мышления чаще всего остаётся за рамками обязательной учебной программы, что снижает уровень креативности учащихся и их интерес к предмету.

Роль нестандартных задач в обучении математике. Одним из наиболее эффективных средств развития креативного мышления являются нестандартные и открытые задачи. Такие задания не имеют единственного алгоритма решения и побуждают учащихся к поиску различных стратегий, анализу условий и выдвижению гипотез. Использование нестандартных задач позволяет:

- активизировать мыслительную деятельность учащихся;
- развивать умение рассуждать и аргументировать;
- формировать навыки самостоятельного поиска решений;
- повышать мотивацию к изучению математики.

Особое значение имеют задачи, допускающие несколько правильных ответов или способов решения. Они создают условия для проявления индивидуальности учащихся и способствуют развитию их творческого потенциала.

Система развивающих заданий. В рамках исследования была разработана расширенная система развивающих заданий, направленных на формирование креативного мышления учащихся.

#### 1. Задания на аналогию.

Аналогия является важным приёмом математического мышления и используется для выявления сходства между объектами, числами и отношениями. Такие задания развивают умение устанавливать связи и переносить знания в новые ситуации.

#### 2. Исключение лишнего элемента.

Данный тип заданий направлен на развитие аналитического мышления и умения классифицировать объекты по существенным признакам.

#### 3. Определение «наихудшего случая».

Задачи этого типа формируют навыки логического доказательства и учат рассматривать проблему с различных позиций.

#### 4. Классификационные задания.





Они способствуют развитию операций обобщения и систематизации знаний.

5. Логические задачи.

Логические задания требуют последовательного рассуждения, анализа фактов и построения аргументации.

6. Задания с геометрическим содержанием.

Такие задачи направлены на развитие пространственного воображения, наглядно-образного мышления и геометрической интуиции.

7. Задачи на переливание.

Данные задания формируют умение планировать действия, прогнозировать результат и корректировать стратегию решения.

8. Занимательные и проблемные задания.

Они повышают интерес к предмету и создают положительную эмоциональную атмосферу на уроке.

Методические условия эффективного применения заданий. Для достижения положительных результатов при использовании развивающих заданий необходимо соблюдать ряд методических условий:

- учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся;
- обеспечивать разнообразие типов заданий в рамках одного урока;
- создавать ситуацию интеллектуального затруднения;
- предоставлять учащимся возможность самостоятельного поиска решений;
- использовать задания не только на уроках, но и во внеурочной деятельности.

Важно отметить, что оценивание результатов выполнения творческих заданий должно основываться на заранее определённых критериях и учитывать оригинальность и обоснованность предложенных решений.

Практическое значение исследования.

Включение системы развивающих заданий в процесс обучения математике способствует повышению качества усвоения учебного материала, формированию устойчивого познавательного интереса и развитию интеллектуальной самостоятельности учащихся.

Полученные результаты могут быть использованы в практике общеобразовательных школ, а также в работе математических кружков и факультативных занятий.



### Заключение.

Таким образом, развитие креативного мышления учащихся является важнейшей задачей современного математического образования. Целенаправленное использование нестандартных и открытых задач позволяет создать условия для формирования дивергентного мышления, повышения учебной мотивации и раскрытия творческого потенциала школьников. Реализация данного подхода обеспечивает более полное использование развивающих возможностей математики и способствует подготовке учащихся к успешной деятельности в условиях современного общества.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Караганова Ю. Развитие креативного мышления на уроках математики // Образовательная социальная сеть nsportal.ru.
2. Usarov S. Elements of logic and some considerations on the application of operations on them // Euroasian Scientific Herald (ESH). ISSN (E): 2795-7365.
3. Мамаджанова М. Логические, комбинаторные и нестандартные задачи. – Ташкент: Инновация-Зиё, 2020.
4. Башмаков А. И. Креативная педагогика: методология, теория, практика — фундаментальное пособие по педагогическим подходам к развитию креативности.
5. Гин А. А. ТРИЗ-педагогика. Учим креативно мыслить — методическое пособие по ТРИЗ-методике развития творческого мышления.
- 6.
7. Усаров С. Развитие интереса учащихся к изучению элементов логики в электронной образовательной среде // Научные вести Ташкентского государственного педагогического университета. – 2022. – С. 264–270.
8. Методические пособия по педагогике, книги по развитию творческих способностей (М. Микалко, Э. де Боно) и статьи по методике обучения.
6. Башмаков А. И. Креативная педагогика: методология, теория, практика — фундаментальное пособие по педагогическим подходам к развитию креативности.

