

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

*Рассматриваются критерии эффективности обучения математике с точки зрения направленности на развитие творческого мышления учащихся. Среди критериев: «эффективная осведомленность», интеллектуальная самостоятельность, сформированность способности учащихся к эффективному общению и др.*

**Ключевые слова:** обучение математике, творческое мышление, критерии эффективности обучения.

Изучая научное наследие Абрама Ароновича Столяра, невозможно не отметить точность и четкость формулировок, особый авторский стиль. Значительное внимание ученым уделялось проблеме воспитания и развития учащихся в процессе обучения математике [3]. Нам это особенно импонирует в связи с тем, что проблематика наших исследований связана с развитием математических способностей [4; 7], развитием творческого мышления учащихся в классах всех профилей при изучении математики [5; 6], с подготовкой будущих учителей математики к созданию творческой среды в процессе обучения. Рассматривая обучение математике с точки зрения направленности на развитие творческого мышления учащихся, представим следующую систему критериев эффективности обучения предмету.

1. «Эффективная осведомленность» ученика: овладение учеником системой знаний и соответствующих умений по математике, системой мета-знаний (знание эффективных приемов и средств поиска и переработки новой информации, представленной в различных формах репрезентации; знание рациональных и производительных путей проработки учебного материала усвоение новых знаний; возможных «подходов» к выполнению нестандартных задач). Способность ученика оперативно и адекватно ситуации использовать имеющиеся знания и мета-знания, соответствующие умения.

2. Интеллектуальная самостоятельность ученика. Способность к самомотивации деятельности, к самостоятельному планированию, саморегуляции, самоконтролю и саморегуляции деятельности. Если творческое задание не предоставлено «внешне», то к предыдущим факторам добавляется способность к самостоятельному поиску интересных актуальных про-

блем, требующих решения. Постепенная выработка учащимися собственного стиля интеллектуальной деятельности (способов и приемов учебной работы и т. д.), творческой работы; собственного стиля мышления.

3. Сформированность способности учащихся к эффективному общению (с учителем непосредственно, с учителем «дистанционно», в относительно однородной / гетерогенной группе учеников как в ходе сотрудничества с целью совместного решения задачи, так и с целью предложения собственного решения для обсуждения / объяснения другим).

4. Экономность процесса обучения: с точки зрения затрат времени и усилий учителя и учащихся; целесообразная экономность в использовании материальных средств обучения.

5. Интегративность, комплексность, непрерывность. Положительное влияние достижений учащихся (усвоенных в процессе обучения математике знаний и умений, общеучебных умений) на изучение других предметов; установление межпредметных связей не только в содержательном аспекте, но и в процессуальном. Содействие обучения математике всестороннему развитию личности и воспитанию учащихся, формированию их целостного мировоззрения. Принцип непрерывности понимаем так же, как преемственность процесса развития творческого мышления в ходе изучения различных учебных предметов.

6. Системность и систематичность (систематическая диагностика уровней обученности, обучаемости и интеллектуального развития учащихся, динамики развития их творческого мышления; соответствующая коррекция и совершенствование процесса обучения, использование различных методов, приемов и средств обучения в системе адекватно меняющихся условий).

7. Перспективность: обучение учащихся с учетом дальнейшей перспективы, возможных изменений — в социальной сфере (изменения на рынке труда и т. д., в познавательных интересах и стремлениях учащихся и т. д.); способность учащихся к самостоятельному пополнению и совершенствованию собственной системы знаний и умений; сформированность стремлений учащихся к творческой деятельности, к выработке собственного мнения; вкус к процессу решения творческих задач, удовольствие от него.

8. Гуманность: учет возрастных, гендерных и индивидуальных особенностей учащихся (в том числе состояния здоровья учащихся); сформированность самоуважения, уважения к другим, толерантное отношение к идеям, отличающимся от собственных; сформированность способности выдерживать эмоциональные нагрузки в процессе работы (в том числе

в случае получения отрицательного результата) и адекватно реагировать на критику; знание основ научной организации труда; сформированность у учащихся культуры интеллектуальной деятельности.

В контексте исследования учитываем необходимость соблюдения общеизвестных дидактических принципов обучения; дидактических принципов развивающего обучения, предложенных Л. В. Занковым [1]; психологических принципов развивающего обучения (З. И. Калмыкова [2]); принципов обучения, касающихся содействия реализации активного взаимоотношения между процессуальным аспектом обучения и его содержанием (Э. Страчар [6]). Дополняем вышеупомянутые принципы в контексте исследования еще двумя:

— принцип установки на сверхзадачу (опережающий характер обучения; выработка у ученика установки на постоянный поиск новых методов (как программа-максимум) и способов решения задач, новых задач и проблем для решения; постоянная постановка новых ориентиров и целей обучения, самообучение и самосовершенствование);

— принцип максимальной опоры на имеющиеся достижения учащихся в интеллектуальной и творческой сферах (на систему знаний и умений, систему сформированных компетентностей, на личный опыт).

Проведенный педагогический эксперимент (1989–1997 гг.; 1998–2011 гг.), последующее изучение опыта работы учителей математики, собственного опыта работы в Сумском государственном педагогическом университете имени А. С. Макаренко, школах города Сумы свидетельствует об эффективности построения учебного процесса согласно данным принципам.

### **Список использованной литературы**

1. Занков, Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – 3-е изд., доп. – Москва : Дом педагогики, 1999. – 608 с.
2. Калмыкова, З. И. Психологические принципы развивающего обучения / З. И. Калмыкова. – Москва : Знание, 1978. – 48 с.
3. Столяр, А. А. Педагогика математики : учеб. пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов / А. А. Столяр. – Минск : Вышэйшая школа, 1986. – 414 с.
4. Чашечникова, О. С. Розвиток математичних здібностей учнів основної школи : дис. ... канд. пед. наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика) / О. С. Чашечникова. – Киев : Інститут педагогіки АПН України, 1997. – 208 с.
5. Чашечникова, О. С. Створення творчого середовища в умовах диференційованого навчання математики / О. С. Чашечникова : монографія. –

- Суми : Видавництво ІПІ Вінниченко М. Д., ФОП Литовченко Є. Б., 2011. – 412 с.
6. Чашечникова, О. С. Теоретико-методичні основи формування і розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики : дис. ... д-ра пед. наук : спеціальність : 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика) / О. С. Чашечникова. – СумДПУ ім. А. С. Макаренка. – Суми, 2011. – 558 с.
  7. Чашечникова, О. С. Формування творчої особистості учнів. Розвиток математичних здібностей : навч.-метод. посіб. / О. С. Чашечникова. – Суми : Мрія, 2014. – 209 с.
  8. Stračár E. System a metódy riadenia učebného procesu / E. Stračár. – Bratislava : Slovenske pedagogicke nakladatelstvo, 1977. – 295 s.