

- методика професійної освіти» / Лариса Іванівна Тимчук; АПН України інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. – Київ, 2010. – 22 с.
10. Черв'якова Н. І. Методичні задачі як засіб формування професійно-педагогічної компетентності майбутнього вчителя початкових класів. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2004. – № 2. – С. 52– 55.
11. Шульга Г. Б. Підготовка майбутнього вчителя до формування математичних уявлень і понять в учнів початкової школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидат педагогічних наук : 13.00.04 – «Теорія та методика професійної освіти» / Галина Борисівна Шульга; Державний пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2007. – 18 с.

Анотація. Романишин Р.Я. Фахова компетентність вчителя і розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики. У статті показано зв'язок між фаховою компетентністю вчителя та його вмінням розвивати пізнавальні інтереси молодших школярів на уроках математики.

Ключові слова: фахова компетентність, навчальна компетентність учнів, пізнавальні інтереси.

Аннотация. Романишин Р.Я. Профессиональная компетентность учителя и развитие познавательных интересов младших школьников на уроках математики. В статье раскрыта связь между профессиональной компетентностью учителя его умением развивать познавательные интересы младших школьников на уроках математики.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, учебная компетентность, познавательные интересы.

Abstract. Romanyshyn R. Professional competency of a teacher and the development of young learners' cognitive interests in Maths lessons. The article highlights the connection between professional competency of a teacher and their skill of developing young learners' cognitive interests in Maths lessons.

Key words: professional competency, learning competency of pupils, cognitive interests.

Н.Ю. Ротанёва

*Мариупольский государственный университет, г. Мариуполь,
rotaneva@inbox.ru*

*Научный руководитель – Е.И. Скафа,
доктор педагогических наук, профессор*

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 5-6 КЛАССОВ

Развитие логического мышления учащихся занимает одно из центральных мест в обучении математике. Этим вопросом уделено достаточно внимания такими исследователями как И.А. Акуленко [1], М.Б. Балк, Г.Д. Балк [2], А.Г. Гайштут [3], Б.А. Кордемский [6], Л.М. Лоповок [7], Я. И. Перельман [8] и др. В большинстве их работ акцент делается на развитие логического мышления учащихся 7-9 классов, рассматривается учебный и внеклассный материал, позволяющий формировать у школьников более глубокие знания. Проведенный нами анализ психолого-педагогических и возрастных особенностей учащихся периода младшего подросткового возраста дает возможность утверждать, что период обучения школьников в 5-6 классах наиболее благоприятен для развития мышления, и поэтому уже на этом этапе обучения необходимо организовывать системную работу по формированию логического мышления. То есть требуется повышение эффективности обучения математике с целью обучения учащихся мыслить творчески, нестандартно, самостоятельно. Многие логические задачи решаются с помощью нестандартных методов. Нахождение новых, оригинальных способов решения – важная особенность логического мышления. Следовательно, уже в этом возрасте необходимо начинать применение различных эвристик и эвристических приемов, особенно тех из них, которые формируют основные мыслительные операции. Но отдельно заниматься этим вопросом на уроках математики нет времени. Облегчить трудную задачу развития логического мышления и привития интереса к математике помогают внеклассные и внешкольные занятия по математике, на которых можно более широко использовать различный математический материал, в том числе и занимательный. Рассмотрим нашу идею на примере анализа использования некоторых задач и математических игр.

Большой интерес у учащихся вызывает решение задач Л. Ф. Магницкого. Нахождение наиболее рациональных способов решения этих задач и использование к некоторым из них оригинальных рисунков, облегчающих ученикам решение задачи, учат логически мыслить и делают процесс решения более занимательным.

Задачи «на переливание» (задача Пуассона) развивают логику в рассуждениях, формирует комбинаторное мышление, дисциплинируют мысль. Решая эти задачи, учащиеся обучаются построению простейших алгоритмов. Эти навыки им пригодятся в дальнейшем, при изучении программирования.

Решение задач на «дележи» и «переправы при затруднительных обстоятельствах», задачи, связанные со свойствами чисел и цифр, числовые ребусы и головоломки, задачи-шутки и задачи-загадки и другие занимательные задачи, учащиеся не только учат учащихся логически мыслить, но и прививают интерес к математике.

Немаловажная роль в 5-6 классах отводится дидактическим играм, современной и признанной форме обучения математике [5]. Включение на кружковых занятиях дидактических игр (математических викторин, эстафет, разгадывания математических кроссвордов, кросснамберов, чайнвордов, криптограмм и др.) не только развивает логическое мышление, но и делает процесс обучения интересным и занимательным, облегчает преодоление трудностей в усвоении изучаемого материала. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная задача, поддерживают и усиливают интерес школьников к учебному предмету.

Например, кроссворды и чайнворды с использованием теоретического материала способствуют систематизации знаний по изучаемому материалу.

Рассматривая на занятиях математического кружка кросснамберы, в которых встречаются задачи с неопределёнными данными, задачи с числами, то следует отметить, что не всякий вопрос кросснамбера допускает только один ответ. Иногда намеренно задаются такие вопросы, на которые нельзя ответить однозначно. Более того, можно указать в качестве ответа не два или три, а бесконечно много чисел. Такая неопределенность усиливает интерес к заданию. А из затруднения всегда можно выйти, если соотнести данное условие с тем, которое с ним «пересекается».

Разгадывание криптограмм (шифрованное письмо) способствует не только лучшему усвоению математических терминов и определений, но, что также немаловажно, знакомит с «золотой россыпью» мира, так как в этих криптограммах зашифрованы мудрые мысли и изречения, касающиеся не только математики.

По данным материалам разработана система занимательных задач, технология их использования, а также подготовлены и изданы два пособия для внеклассного чтения по математике: «Полезно, интересно, занимательно!» и «В мире интересной математики», в которых опубликована значительная часть практического материала исследования.

Таким образом, разработанная технология использования занимательных задач и математических игр в 5-6 классах при обучении математике во внеклассной работе способствует:

- развитию логического мышления;
- формированию эвристических приёмов мыслительной деятельности;
- углублению и расширению знаний;
- повышению уровня знаний по математике;
- привитию навыков самостоятельной работы;
- развитию творческих способностей;
- приобщению к некоторой научно-исследовательской работе;
- привитию интереса к математике;
- повышению математической и общей культуры учащихся.

Итак, в процессе игры и при решении занимательных задач у детей вырабатывается привычка сосредотачиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлёкшись, учащиеся не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию и логическое мышление.

Практика показала, что дети с большим удовольствием пытаются решить задачи с логической нагрузкой, а процесс и результат «догадывания» вызывает сильные положительные эмоции и позитивное отношение к процессу обучения.

Поэтому разработанная технология и пособия могут быть использованы учителями во внеклассной работе с учениками 5-6 классов с целью развития логического мышления и привития интереса к математике, а также учениками, которые желают заниматься математикой в свободное время.

Література

1. Акуленко І. А. Система диференційованих вправ з логічним навантаженням як засіб розвитку логічного мислення учнів 5-6 класів при вивченні математики: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидат педагогічних наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (математика)» / І. А. Акуленко. – К., 2000. – 19 с.
2. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков. – М.: Просвещение, 1971, - 312 с.
3. Гайштут А.Г. Математика в логических упражнениях. – К.: Рад. шк, 1985. – 192 с.
4. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. – М.: Мир. 1971. – 432с.

5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 94 с.
6. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой: материал для клас. и внеклас. занятий. – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.
7. Лоповок Л. М. Сборник математических задач логического характера. – К.: Радянська школа, 1972.
8. Перельман Я. И. Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел. Под ред. Ю. А. Данилова. – М.: Изд. Русанова, 1994.

Аннотация. Ротанёва Н.Ю. Математические задачи как средство развития логического мышления школьников 5-6 классов. Показана роль занимательных задач и математических игр, как средство обучения учащихся творчески, нестандартно, самостоятельно мыслить, находить новые способы решения задач и заинтересовать математикой.

Ключевые слова: логическое мышление, занимательные задачи, дидактические игры.

Анотация. Ротаньова Н.Ю. Математичні завдання як засіб розвитку логічного мислення школярів 5-6 класів. Показано роль цікавих задач і математичних ігор, як засіб навчання учнів творчо, нестандартно, самостійно мислити, знаходити нові способи розв'язання і зацікавити математикою.

Ключові слова: логічне мислення, цікаві задачі, дидактичні ігри.

Summary. Rotaneva N.U. Exercises on mathematics as means of developing the 5th-6th form pupils' logical thinking. The article proves the importance of entertaining maths exercises, task and games as the means of teaching the pupils to think on their own as well as creatively. Such exercises are sure to help the children to solve them in some other ways and to motivate their interest in maths.

Key words: logical thinking, an entertaining exercise, a didactic assignment.

С.М. Симан

*Ніжинський ліцей Ніжинської міської ради при НДУ імені М. Гоголя, м. Ніжин
svitlana.siman@gmail.com*

РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ УЯВИ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРІЇ

Сучасна школа ставить за мету розвиток тих психологічних компонентів особистості учня, які беруть участь у творчому процесі і є умовою успішного його протікання. Завдячуючи таким особливостям творчого мислення як оригінальність висловлюваних ідей, прагнення до інтелектуальної новизни у вирішенні проблеми, здатність бачити предмет (можливості його використання) під новим кутом зору здійснюється творча діяльність людини у різних сферах її життя, зокрема у професійній сфері.

Структура і зміст навчального матеріалу курсу геометрії дозволяє досягати достатньо високого рівня розвитку в учня основних психологічних компонентів творчого процесу, зокрема уяви. Проте, як свідчить практика, у навчанні переважає репродуктивна діяльність з опорою на пам'ять: діти згадують, як виконували подібні завдання раніше, недостатньо усвідомлюють свої дії. Завдань, які, пробуджують до творчості, розвитку внутрішніх можливостей учнів, їхніх потреб, інтересів - незначна кількість.

Відповідно актуальною залишається проблема розроблення методик розвитку творчого мислення школярів.

Рівень розвитку творчої уяви учня визначається його досвідом створення, перетворення просторових образів, різноманітністю виконуваних завдань з наочним матеріалом, осмисленістю, оригінальністю, об'єктивною значущістю продуктів.

Розвиток в учнів інтелектуальних, творчих здібностей неможливий без відповідної, цілеспрямованої систематичної роботи вчителя по використанню розвивального потенціалу задач.

Конструюватися повинна не одна задача, а її система. Говорити про корисність тієї чи іншої задачі можна лише у тому випадку, коли відомо її місце у системі задач, яка призначена для досягнення деякої навчальної мети. У навчальній діяльності одна і та ж навчальна задача вносить вклад у досягнення різних навчальних завдань, і навпаки, а одна і та ж мета потребує розв'язування ряду задач.

Навчальні задачі повинні забезпечувати засвоєння системи засобів, необхідної для успішного здійснення подальшої навчальної діяльності, переносу знань у нові ситуації, формуванню вміння узагальнювати свої дії по розв'язуванню задач.

Розглянемо деякі прийоми розвитку творчої уяви на уроках стереометрії на прикладі розв'язування задач на піраміди, у яких задані відстані між точками та елементами.

Етап 1. Завдання: дано правильну чотирикутну піраміду $MABCD$ з висотою MO та апофемою MK . Рисунок 1 є ФРАГМЕНТОМ зображенням даної піраміди. На основі рисунка 1 побудувати зображення відрізка, довжина якого є відстанню 1) від основи висоти піраміди до її бічного ребра; 2) від основи висоти до середини апофеми; 3) від середини висоти до бічного ребра; 4) від середини висоти до середини апофеми і т. д.