

УДК 372.851

Є. Є. Ібраїмова

Республіканський вищий навчальний заклад
«Кримський інженерно-педагогічний університет»

РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СЮЖЕТНИХ ЗАДАЧ

У статті автором підіймається проблема розвитку математичних здібностей учнів початкової школи. Розглянута структура математичних здібностей, запропонована В. А. Крутецьким. Дана характеристика вікових особливостей молодших школярів для формування математичних здібностей. Основним видом математичної діяльності учнів є розв'язання задач. Саме в процесі спеціальним чином організованого розв'язування задач і здійснюється розвиток математичних здібностей учнів. Розглянуто як може бути організована робота по розвитку математичних здібностей засобом сюжетних задач. На прикладі такої задачі розглянуто процес розвитку математичних здібностей учнів початкової школи.

Ключові слова: математичні здібності, учні початкової школи, сюжетні задачі.

Постановка проблеми. Сегодня перед украинской школой стоит важнейшая задача формирования новой системы универсальных знаний, умений и навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности школьников, то есть современных ключевых компетенций, необходимых для динамичной адаптации человека к обществу и полноценного функционирования в нем. И это не случайно.

Характерной чертой всех преобразований в области образования является утверждение отношения к личности школьника как субъекту образовательного процесса, которое предполагает создание социальных, психолого-педагогических и методических условий для развития индивидуальных способностей ребенка.

Анализ актуальных исследований. Анализ психолого-педагогической и методической литературы свидетельствует о том, что отдельные аспекты развития математических способностей освещены в работах Б. Д. Богоявленской, М. И. Бурды, Л. С. Вигодского, А. Н. Леонтьева, Н. А. Менчинской, Н. Я. Игнатенко, В. А. Крутецкого, М. М. Фридмана, З. И. Слепкань, О. Е. Первун, Е. И. Скафы, О. С. Чашечниковой, В. А. Швеца и др.

Цель статьи – попытка осветить ряд проблем развития математических способностей учащихся начальной школы.

Изложение основного материала. В возрождении интеллектуального, творческого и духовного потенциала страны особую роль играет математическая подготовка, которая предполагает не только

формирование математических знаний и умений, но и развитие математических способностей учащихся.

В последнее десятилетие теории и практики образования всё больше внимания уделяют проблемам развивающего обучения. Обучение математике будет развивающим, если:

- в процессе обучения ученик становится субъектом учения;
- обучение ведётся в зоне ближайшего перспективного развития ученика;
- обучение обеспечивает развитие математических способностей.

Математические способности связаны с развитием логических операций. Психологи утверждают, что способность логически мыслить у человека постепенно формируется, он не рождается с готовыми приёмами мышления. Поэтому на уроках математики необходимо создавать условия для развития способностей к усвоению математики. Самое обширное исследование математических способностей провел В. А. Крутецкий. Исследуя природу математических способностей, В. А. Крутецкий делает очень важный для обучения математике вывод: «Абсолютной неспособности к изучению математики, своего рода «математической слепоты», не существует. Каждый нормальный и здоровый в психическом отношении школьник способен при правильном обучении более или менее успешно овладеть школьным курсом математики, приобрести знания и умения в объёме программы средней школы» [2, с. 85].

Исследуя школьников, проявивших способности к математике, В. А. Крутецкий дал, на наш взгляд, наиболее полную и обобщённую схему структуры математических способностей. Особое место в ней занимает лёгкая обобщаемость математического материала, краткость рассуждений, гибкость мыслительных процессов, способность к быстрой перестройке направленности мыслительного процесса.

Структура математических способностей, выделенная В. А. Крутецким, явилась основой методики исследования математической одаренности, позволила отметить возрастную динамику развития компонентов математических способностей. По его мнению, структура учебных математических способностей выглядит следующим образом (рис. 1):

Процесс развития математического понятия связан с переходом от одного вида абстракции к другому. Этот переход и вызывает большие

затруднення в розумінні математики дітьми. Учень розуміє, чому $3 \cdot 6 = 18$, з більшим зусиллям розуміє, чому $3 \cdot 1 = 3$, але з ще більшим зусиллям – чому $x \cdot 1 = x$.

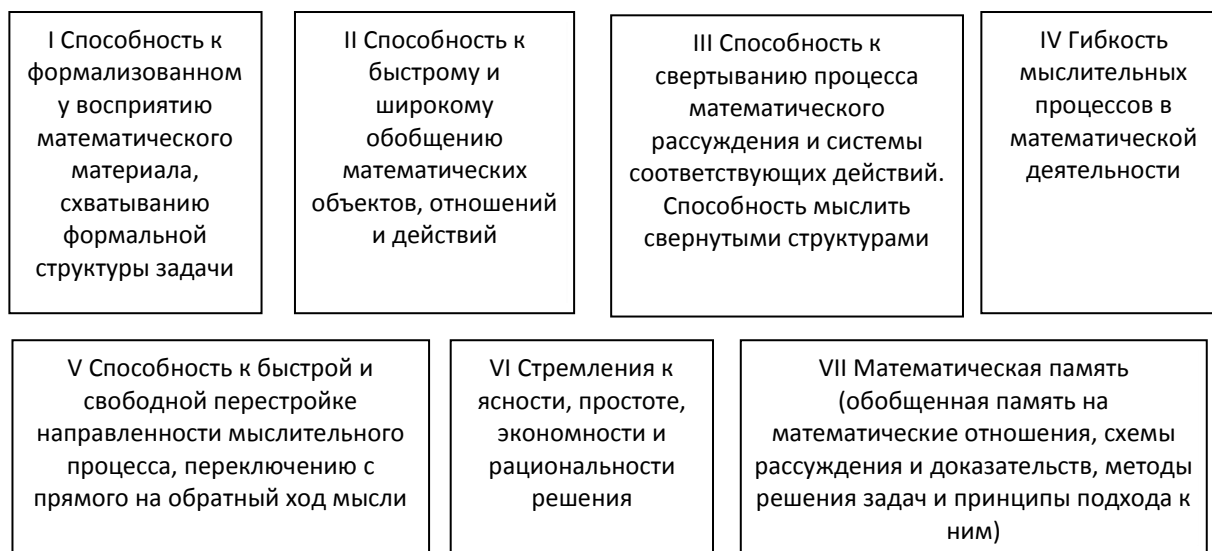


Рис. 1. Структура математических способностей

Абстрактність математики проявляється в двох її характерних особливостях, які впливають на розвиток математических способностей. Перша особливість заключається в тому, що математика не відкриває свій об'єкт і його властивості, а створює, винаходить його. Друга особливість математики – це наявність власного мови – математической символіки. Короткість символіки сприяє досягненню результату, в той час як довгі формулювання гальмують розуміння матеріалу. Математическая символіка дозволяє стискувати запис інформації, робити її легко зрозумілою.

Розв'язання питання розвитку математических способностей в початковій школі пов'язане з тим, наскільки вивчення головних тем (числення, розв'язання задач, геометричний матеріал і т.д.) веде до абстрагування. Як відомо, математическі вміння набуваються учнями в процесі виконання різного роду спеціальних завдань. Практика роботи школи показує, що розв'язання сюжетних задач і робота по розвитку поняття числа за спеціальною методикою є хорошим засобом для формування базових математических умінь, а на їх базі – і розвиток математических способностей.

Молодших школярів відрізняє схильність до засвоєння нового; навантаження в інтелектуальних здібностях молодших школярів

правильности, формальной отчетливости суждений и одновременно, в некоторых отношениях, крайней односторонности и нереальности суждений, т.е. наличие того, что может быть обозначено как наивно-игровое отношение к окружающему, представляет собой как бы форму существования детского ума в сложном мире взрослых. Этот неизбежный, необходимый этап возрастного развития, который позволяет без видимых усилий овладевать все новым опытом и приобщаться к жизни взрослых, не боясь, не замечая трудностей [1, с. 44].

Основным видом математической деятельности школьников является решение задач. Именно в процессе специальным образом организованного решения задач и происходит развитие математических способностей учащихся.

Рассмотрим, как может быть организована работа по развитию математических способностей посредством сюжетных задач.

Под сюжетной задачей понимают задачи, в которых описан некоторый жизненный сюжет (явление, событие, процесс) с целью нахождения определенных количественных характеристик или значений [3]. Решение сюжетных задач – одно из самых эффективных средств формирования математических способностей. Большинство задач однообразны, однотипны. Мы решаем с детьми много задач, а умение решать их не развивается. Значит, необходимы специальные задачи, которые будут интересны ученику в силу их необычности. Необходимо, чтобы ученик научился выделять структурные элементы задачи в текстах различной конструкции.

Обозначим условие задачи знаком Δ , а вопрос – знаком O . Тогда тексты задач могут иметь одну из конструкций:

1. ΔO . *В кино пошли 12 мальчиков и 10 девочек. На сколько больше мальчиков отправилось в кино?*

2. $O \Delta$. *Сколько марок подарил Вася, если Вове он подарил 9 марок, а Коле – 7 марок?*

3. $\Delta O \Delta$. *Бабушка испекла 10 пирожков. Сколько пирожков осталось, если за обедом съели 5 пирожков?*

Чтобы научить ученика устанавливать взаимосвязи между искомым и данными, очень полезно предлагать задачи с недостающими и лишними данными, а также задачи, не имеющие решения.

Например, задача с лишними данными: *На первой полке лежали 20 книг, на второй – 30, а на третьей – на 6 книг больше, чем на второй. Сколько книг лежало на третьей полке?*

Задача с недостающими данными: *В парке берёз на 25 меньше, чем лип. Сколько лип в парке?*

Решая задачу с недостающими данными, ученик должен сказать, что она не имеет решения, т.к. в ней не хватает данных. Полезно предложить ученику указать недостающее данное, например, количество берёз.

Очень важно учить детей выполнять краткую запись. Например.

На горке катались 5 мальчиков, что на 3 человека больше, чем девочек. Сколько детей катались на горке?

Мальчики – 5 чел ? детей

Девочки – на 3 меньше

Другой вид краткой записи:

Мальчики: OOOOO ? детей

Девочки: OOØØØ

Данная краткая запись наглядна, но не требует поиска решения задачи.

Поэтому в данном случае лучше использовать схематический чертёж:

мальчики: _____ ? детей

девочки: _____

Схематический чертёж обладает многими достоинствами. Ученику нужно внимательно прочитать задачу, чтобы изобразить данные и искомое, кроме того, большинство детей любят рисовать, работать карандашом.

Вывод. Таким образом, использование сюжетных задач в учебном процессе оказывает значимое влияние на развитие математических способностей учащихся начальной школы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст / Н.С. Лейтес – М.: Педагогика, 1971. – 279 с.
2. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. / В.А. Крутецкий – М.: Просвещение, 1968. – 432 с.
3. Туркина В.М. Как развивать математические способности у учащихся начальной школы / В.М. Туркина. – М.: АРКТИ, 2007. – 48 с.
4. Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учеб. Пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей / Л.М.Фридман. – М.: Школьная пресса, 2002. – 208 с.

РЕЗЮМЕ

Ибраимова Е. Е. Развитие математических способностей учащихся начальных классов с помощью сюжетных задач.

В статье автором поднимается проблема развития математических способностей учащихся начальной школы. Рассмотрена структура математических способностей, предложенная В. А. Крутецким. Дана характеристика возрастных особенностей младших школьников для формирования математических способностей. Основным видом математической деятельности школьников является решение задач. Именно в процессе специальным образом организованного решения задач и происходит развитие математических способностей учащихся. Рассмотрено как может быть организована работа по развитию математических способностей посредством сюжетных задач. На примере такой задачи показан процесс развития математических способностей.

Ключевые слова: математические способности, учащиеся начальной школы, сюжетные задачи.

SUMMARY

Ibraimova E. Developing mathematical flairs at the initial classes of students by means of with a plot tasks.

In the article the author raises the problem of the development of mathematical skills of primary school students. The structure of mathematical skills proposed by V. A. Krutetskaya is investigated. The characteristic features of primary school age for formation of mathematical skills are given. The main type of mathematical activity of students is problem solving. It is in the process of solving specially designed problems that mathematical skills of students develop. The ways to organize work on the development of mathematical skills by means of plot-based problems are considered. The process of mathematical skills development is illustrated by an example of such problem.

Key words: mathematical skills, primary school pupils, plot-based tasks.