

РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

DEVELOPING THE INTELLECTUAL ABILITIES OF YOUNGER STUDENTS IN MATHEMATICS LESSONS

Алия Айратовна Мавлюкаева,
Виктория Владимировна Садовая
Aliya Ayratovna Mavlyukayeva,
Victoria Vladimirovna Sadovaya

Россия, Казань, Казанский федеральный университет
Russia, Kazan, Kazan Federal University
E-mail: pmk24-2019@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена изучению и раскрытию эффективности уроков математики в развитии интеллектуальных способностей у младших школьников. В работе представлены анализ научно-педагогической литературы отечественных ученых по данной проблеме. В ходе работы рассматриваются методы и приемы, способствующие активизации мыслительной деятельности учащихся, а также влияние нестандартных задач на развитие логического и критического мышления, креативности и способности к решению проблем. Анализ педагогических подходов и практических примеров показывает, что интеграция разнообразных математических заданий в учебный процесс способствует не только улучшению учебных результатов, но и формированию устойчивого интереса к математике. Результаты исследования подчеркивают важность активного вовлечения учащихся в процесс обучения и использование инновационных методов, направленных на развитие их интеллектуальных способностей, что имеет значительное значение для их общего образовательного и личностного роста.

Ключевые слова: интеллектуальные способности, младшие школьники, математика.

Abstract

The article is devoted to the study and disclosure of the effectiveness of mathematics lessons in the development of intellectual abilities in junior

schoolchildren. The work presents the analysis of scientific and pedagogical literature of domestic scientists on this problem. The work considers methods and techniques that contribute to the activation of students' thinking activity, as well as the influence of non-standard tasks on the development of logical and critical thinking, creativity and problem-solving ability. The analysis of pedagogical approaches and practical examples shows that the integration of a variety of mathematical tasks into the learning process contributes not only to the improvement of learning outcomes, but also to the formation of a sustainable interest in mathematics. The results of the study emphasise the importance of active involvement of students in the learning process and the use of innovative methods aimed at developing their intellectual abilities, which is of significant importance for their overall educational and personal growth.

Keywords: intellectual abilities, elementary school students, mathematics.

Современное общество нуждается в интеллектуально развитых личностях, способных решать сложные задачи, логически мыслить и создавать новые технологии. Именно интеллект человека в мировом масштабе является стратегически важным ресурсом. Интеллект представляет собой совокупное понятие и проявляется в общей осведомленности, кругозоре, в способности логически мыслить, осуществлять мыслительную деятельность, решать задачи, приспосабливаться к изменяющимся условиям среды и управлять ею.

Одна из ведущих задач начальной школы заключается в развитии интеллектуальных способностей младших школьников. В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования (далее ФГОС НОО) школа должна обеспечить интеллектуальное развитие обучающихся на всех учебных предметах. Однако уроку математике отводится особая роль, так как этот учебный предмет помимо того, что обеспечивает формирование начальных математических знаний и становление функциональной математической грамотности, способствует развитию математического мышления и интеллекта [9].

Младший школьный возраст является весьма благоприятным периодом в развитии интеллектуальных способностей обучающихся, поскольку этот период обладает сильными внутренними резервами в освоении математических знаний. В начальной школе обучение, включая математическое, ведется с преобладанием на-

глядного материала в силу преобладания у обучающихся наглядно-образного мышления, что ограничивает их проникновение в суть изучаемого. Это, в большей степени, не решает проблему удовлетворения познавательного интереса обучающихся и не дает им ответы на многие интересующие их вопросы, что тормозит уровень интеллектуального развития. Поэтому важно создать оптимальные условия для развития интеллектуальных способностей у младших школьников на уроках математики. Одними из преимущественных условий являются: вовлечение обучающихся в активную поисковую и мыслительную деятельность, использование логических задач, нестандартных задач, дидактических игр [7].

О важности развития интеллектуальных способностей в младшем школьном возрасте говорили многие ученые (А.В. Белошистая [2], Д.Б. Богоявленская [3], М.Б. Богус [4] и другие). Представленные авторы внесли большой вклад в разработку проблемы интеллектуального развития детей младшего школьного возраста. Несмотря на это, остается открытым вопрос развития интеллектуальных способностей младших школьников на уроках математики, поскольку исследований в данном направлении практически отсутствуют. Имеющиеся исследования и практический опыт (М.В. Аксенова [1], Е.А. Буткова [6] и другие) подчеркивают важность урока математики в интеллектуальном развитии младших школьников, так как в ходе решения математических задач активизируется мыслительная деятельность обучающихся.

Цель исследования: теоретически изучить и раскрыть эффективность уроков математики в развитии интеллектуальных способностей у младших школьников.

Методология:

- фундаментальные исследования по проблеме интеллектуального развития детей в младшем школьном возрасте (А.В. Белошистая [2], Д.Б. Богоявленская [3] и другие);
- теории развития интеллекта (А.В. Брушлинский [5], Н.А. Сырникова [8] и другие);
- исследования и практический опыт развития интеллектуальных способностей у младших школьников на уроках математики (М.В. Аксенова [1], Е.А. Буткова [6] и другие).

В экспериментальной работе по развитию интеллектуальных способностей участвовали дети младшего школьного возраста, ученики 3-го класса в количестве 50 человек. Были выделены экспериментальная и контрольная группа по 25 человек в каждой. Первая группа детей участвовала в экспериментальной работе по развитию интеллектуальных способностей на уроках математики, контрольная группа занималась по традиционной программе обучения с использованием задач и заданий, которые даны в учебнике.

На констатирующем этапе были определены критерии оценки развития интеллектуальных способностей, подобраны диагностические методики. Подбор диагностических методик позволил установить исходный уровень развития интеллектуальных способностей у учащихся. На формирующем этапе разработан и реализован комплекс нестандартных задач на уроках математики с целью развития интеллектуальных способностей у младших школьников. Этот комплекс методик включал задачи различной сложности, направленные на развитие логического и критического мышления. Учащиеся активно участвовали в решении задач, что способствовало улучшению их мотивации к обучению и развитию самостоятельности в решении проблем. На контрольном этапе проанализированы результаты экспериментальной работы и определена эффективность реализованного комплекса нестандартных задач на уроках математики с целью развития интеллектуальных способностей у младших школьников. Анализ результатов экспериментальной работы показал положительную динамику в развитии интеллектуальных способностей у младших школьников. Увеличилось количество учеников, успешно справляющихся с логическими и нестандартными задачами, что свидетельствует о росте их аналитических навыков. Результаты диагностических методик, примененных на начальном и контрольном этапах, подтвердили эффективность внедрения комплекса задач: наблюдалось значительное улучшение показателей по всем критериям оценки.

Для оценки интеллектуальных способностей у младших школьников использовался комплекс методик, предложенный М.Н. Ильиной в соответствии с выделенными критериями (Таблица 1).

Таблица 1

Комплекс методик М.Н. Ильиной для оценки интеллектуальных способностей у младших школьников

Критерий	Характеристика	Методика
Осведомленность	Логический выбор на основе индуктивного мышления	«Какое слово подходит?». Закончи предложение подходящим словом
Исключение понятий	Способность к абстракции, сформированность логического действия классификация	«Какое слово лишнее?». Выбери из пяти слов одно лишнее.
Обобщение	Способность обобщать понятия на основе выделенного родового признака	«Назови одним словом». Каким общим понятием можно объединить эти слова?
Аналогии	Сформированность логического действия «умозаключения»	«Подбери слово». Подбери из пяти слов, написанных под чертой (вторая строка) одно, которое подходило бы к слову «гвоздика», так же как слово «овощ» – к слову «огурец».
Числовой ряд	Умение находить правила, по которым построены ряды чисел.	«Продолжи ряд». Найди зависимость между числами и вставь следующее число.

В ходе исследования нами была разработана методика по развитию интеллектуальных способностей младших школьников на уроках математики. Данная методика включает в себя игровые методы (математические и ролевые игры), проектную деятельность, проблемное обучение, разнообразие заданий. Таким образом, методика позволяет создать динамичную образовательную среду, способствующую развитию интеллектуальных способностей младших школьников на уроках математики.

Для развития интеллектуальных способностей у младших школьников на уроках математики необходимо использовать эффективные средства и методы, которые учат школьников находить решения с помощью логики, анализа и рассуждений. Для этого школьники решают проблемные ситуации, логические, математи-

ческие, нестандартные задачи, участвуют в интеллектуальных играх, которые не только учат школьников размышлять, находить творческие подходы к решению задач, логически мыслить. Таким образом, в целом, исследование подтвердило, что использование нестандартных задач на уроках математики является эффективным инструментом для развития интеллектуальных способностей у младших школьников, способствуя не только улучшению учебных результатов, но и формированию интереса к математике и логическому мышлению.

Список литературы

1. Аксенова, М.В. Нестандартные задачи как средство развития логического мышления младших школьников в процессе обучения математике / М.В. Аксенова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». –2018. – Т.13. – С. 6-10. – URL:<http://e-koncept.ru/2017/770275.htm> (дата обращения: 12.12.2024).
2. Белошистая, А.В. Развитие логического мышления младших школьников: учебное пособие для вузов / А.В. Белошистая, В.В. Левитес. – М.: ЮРАЙТ, 2024. – 129 с.
3. Богоявленская, Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Д.Б. Богоявленская. – М.: Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. – 274 с.
4. Богус, М.Б. Интеллектуальное развитие обучающихся-билингвов начальной школы: автореферат дис. ... д-ра пед. наук / М.Б. Богус. – Майкоп, 2017. – 49 с.
5. Брушлинский, А.В. Субъект: мышление, учение, воображение: избранные психологические труды / А.В. Брушлинский. – Воронеж: МС ДЗК, 2016. – 392 с.
6. Буткова, Е.А. Формы активизации мыслительной деятельности учащихся на уроках математики /Е.А. Буткова, М.В. Корчагина // Мировая наука. – 2021. – № 6(51). – С. 116-119. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formy-aktivizatsii-myslitelnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki> (дата обращения: 12.12.2024).
7. Волков, Б.С. Психология детей младшего школьного возраста / Б.С. Волков. – М.: Москва: Кнорус, 2018. – 348 с.
8. Сырникова, Н.А. Психология интеллекта: учебное пособие / Н.А. Сырникова. – М.: Великий Новгород: НовГУ, 2007. – 60 с.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования нового поколения от 06 октября 2009 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2020. – 35 с.