

6. Kolumbaeva SH.ZH., Lanceva T.V., Kiyasova B.A. *Emocional'nyj trud pedagoga v usloviyah onlajn obrazovatel'noj sredy* // *Vestnik Kazahskogo nacional'nogo pedagogicheskogo universiteta imeni Abaya: Seriya «Pedagogicheskie nauki»*, №4(68), 2020 – S.67-74

7. O'Connor, K. E. «You Choose to Care: Teachers, Emotions and Professional Identity» *Teaching and Teacher Education* 24 (1): 117-126. [Elektronnyj resurs]: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.008> (data obrashcheniya: 11.01.2022)

УДК 378.14
МРНТИ 14.23 07

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.28>

Сергеева Б.В.^{1*}

¹Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОДАРЕННОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

Актуальность данной статьи обусловлена потребностью современной школы в поиске пути развития математической одаренности, а это может быть реализовано только через обучение с учетом интересов, склонностей и специфики развития младших школьников. Для решения данной проблемы были выявлены структурные компоненты математической одаренности младших школьников: мотивационно-ценностный, операционно-технологический, когнитивный, рефлексивный, определены этапы, способы и диагностика математической одаренности младшего школьника. Конкретизировано понятие «математическая одаренность младшего школьника» поскольку математическую одаренность иногда не верно трактуют, обозначая её как высокую степень функционально-потенциальных возможностей младшего школьника в рамках академической успеваемости, определены этапы, способы и диагностика математической одаренности младшего школьника. Анализ результатов эксперимента доказывает, что развитие математической одаренности младших школьников будет эффективным, если будут реализованы специально разработанные этапы, способы развития математической одаренности, направленные на развитие следующих компонентов математической одаренности: мотивационно-ценностный, операционно-технологический, когнитивный, рефлексивный компоненты. Практический материал способствует разработке образовательных программ по развитию математической одаренности у младших школьников.

Ключевые слова: математическая одаренность, структура, этапы, методы, формы, технологии, диагностика, младшие школьники.

Сергеева Б.В.¹

¹Кубань мемлекеттік университеті
г. Краснодар Ресей

КІШІ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ДАРЫНДЫЛЫҒЫН ДАМУ ТҮРКЕШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақаланың өзектілігі қазіргі заманғы мектептің математикалық дарындылықты даму жолын іздестіру қажеттілігіне негізделген, ал бұл бастауыш мектеп оқушыларының мүдделерін, бейімділігін және даму ерекшеліктерін ескере отырып, оқыту арқылы ғана іске асырылуы

мүмкін. Аталған проблеманы шешу үшін кіші оқушылардың математикалық дарындылығының құрылымдық компоненттері анықталды, кіші оқушының математикалық дарындылығының мотивациялық-құндылық, операциялық-технологиялық, когнитивтік, рефлексивтік кезеңдері, тәсілдері мен диагностикасы анықталды. «Кіші оқушының математикалық дарындылығы» ұғымы нақтыланды, себебі кейде математикалық дарындылық дұрыс түсіндірілмейді, оны академиялық үлгерім шеңберінде кіші оқушының функционалдық-әлеуетті мүмкіндіктерінің жоғары дәрежесі ретінде белгілейді, кіші оқушының математикалық дарындылығының кезеңдері, тәсілдері мен диагностикасы айқындалды. Эксперимент нәтижелерін талдау кіші мектеп оқушыларының математикалық дарындылығын дамыту. Егер математикалық дарындылықтың дәйектілік-құндылық, операциялық-технологиялық, когнитивтік, рефлексивті компоненттерін дамытуға бағытталған математикалық дарындылықты дамытудың арнайы әзірленген кезеңдері, тәсілдері іске асырылатын болса, тиімді болатынын дәлелдейді. Практикалық материал кіші оқушылардың математикалық дарындылығын дамыту бойынша білім беру бағдарламаларын әзірлеуге ықпал етеді.

Түйін сөздер: математикалық дарындылық, құрылым, кезеңдер, әдістер, формалар, технологиялар, диагностика, кіші оқушылар.

Sergeeva B.V.¹

¹Kuban State University, G. Krasnodar Russia

PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL GIFTEDNESS OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Abstract

The relevance of this article is due to the need of the modern school to find a way to develop mathematical giftedness, and this can only be implemented through education taking into account the interests, inclinations and specific development of younger schoolchildren. To solve this problem, you revealed the structural components of the mathematical giftedness of junior schoolchildren, motivational-value, operational-technological, co-gnitive, reflexive, the stages, methods and diagnostics of the mathe-mathematical giftedness of a junior schoolboy were determined. The concept of "mathematical giftedness of a junior schoolboy" is specified because mathematical giftedness is sometimes not correctly interpreted, denoting it as a high ste-ste of the functional and potential capabilities of a junior schoolboy within the framework of academic performance, stages, methods and diagonal-sticks of the mathematical giftedness of a junior schoolboy are determined. Analysis of the results of the experiment proves that the development of the mathematical giftedness of younger schoolchildren will be effective if specially developed stages are implemented, methods for the development of mathematical giftedness aimed at the development of the following components of mathematical giftedness: motivational-value, operational-technological, cognitive, reflexive components. Practical material contributes to the development of educational programs for the development of mathematical giftedness among younger schoolchildren.

Key words: mathematical giftedness, structure, stages, methods, forms, technologies, diagnostics, junior students.

Введение. В условиях кардинальных изменений, происходящих как в экономике, так и в общественных процессах, проявилась потребность в людях творческих, активных и неординарно мыслящих, способных нестандартно решать поставленные задачи и на основе критического анализа ситуации формулировать новые перспективные задачи.

Таким образом, вопросы, связанные с развитием математической одарённости, в текущих условиях требуют действенных решений. Она выдвинута как одна из наиболее важных в концепции развития математического образования, утвержденной Правительством РФ в декабре 2013 г. Однако, несмотря на давний интерес к данной проблеме и всестороннее её изучение, как со стороны учёных-математиков, так и психологов и педагогов, до настоящего момента всё ещё

нет общего полного понимания вопроса математической одарённости, даже в области понятийного аппарата. В настоящей работе мы использовали дефиницию одарённости, Дж. Рензулли [11], согласно его определению, одаренность представляет собой плод сочетания трех характеристик: интеллектуальных способностей выше среднего уровня, настойчивости и творческого подхода. Из этого следует, что неотъемлемой составляющей математической одаренности являются математические способности. Таким образом, ядро математической одаренности составляют математические способности, однако до сих пор нет однозначного определения, что такое математические способности. Необходимо по-новому подойти к этой проблеме, найти связующие, системообразующие стержни решения этой проблемы. Выявив эти системообразующие стержни, можно в практическом плане развивать математическую одаренность младшего школьника.

Концепция развития математического образования в Российской Федерации утверждена 24 декабря 2013 года Распоряжением Правительства РФ [3]. Основные положения данной Концепции заключаются в необходимости обеспечения высокомотивированным ученикам условий, необходимых для успешного развития и последующего применения их способностей, пропаганды математического образования и математических знаний, использовании современных технологий образовательного процесса и создание доступных информационных онлайн- и офлайн-ресурсов. Безусловно, важно предоставить каждому учащемуся возможность достижения соответствия любого уровня подготовки с учетом его индивидуальных потребностей и способностей.

Под руководством доктора психологических наук, профессора, действительного члена РАЕН Дианы Борисовны Богоявленской в 1998 году опубликована «Рабочая концепция одаренности» [1]. Системное качество, которое характеризует психику школьника в целом – так была обозначена одаренность в «Концепции». Это понятие коренным образом отличается от устоявшегося понимания одаренности как, прежде всего, высокой степени развития способностей школьника (подразумеваются, главным образом умственные способности). Одаренность, согласно Богоявленской Д.Б, это *«системное качество, характеризующее психику ребенка в целом. При этом именно личность, ее направленность, система ценностей ведут за собой развитие способностей и определяют, как будет реализовано индивидуальное дарование»*.

Обозначенная в «Концепции» точка зрения ставит во главу угла вопросы не просто обучения одаренного школьника, но его воспитания. Также в указанной работе уделяется пристальное внимание чуткому отношению к одаренным детям и полное осознание как выгод, так и сложностей, связанных с их одаренностью.

Одаренным ребенком считают того, кто регулярно достигает высоких результатов, зафиксированных квалифицированными специалистами, благодаря особым способностям такого ребенка. Будущие возможности талантливых школьников определяются «уровнем их достижений и потенциальными возможностями в одной или нескольких сферах: интеллектуальной сфере, академических достижений, творческого или продуктивного мышления, лидерства и общения, психомоторной и художественной активности».

Минобрнауки России определяет понятие одаренности в тесной связи с идеологией создания педагогических систем: «Под одаренными понимаются в виду дети и, в соответствующих случаях, молодые люди, которые в дошкольных учреждениях, начальной или средней школе были распознаны как обладающие актуальными или потенциальными способностями, которые свидетельствуют о высоком потенциале в таких областях, как интеллектуальная, творческая, специфическая учебная или организаторская/руководящая деятельность, а также изобразительное искусство и актерское мастерство, и которые в силу этого нуждаются в услугах и занятиях, обычно не предоставляемых школой» [3].

Выдающиеся психологи и математики внесли свой вклад в развитие концепции «математических способностей». С.Л. Рубинштейн определил математическую одаренность, как качество процессов анализа и синтеза как общий компонент нескольких умственных способностей школьников [10].

Профессор Крутецкий В.А. вывел главный компонент математических способностей учащихся – *математическую направленность ума*. Этот талант выражается в склонности ученика систематизировать ситуации и события математическим образом, перманентно замечать математические закономерности в окружающей действительности, а также обращать внимание на функциональные зависимости, количественные и пространственные отношения [5].

В.Ю. Шадрин определяет математическую одаренность как комплекс познавательных возможностей индивидуума, особых способностей и высокой тяги к осуществлению математической деятельности, которая становится ведущим фактором достижения успеха и высоких результатов среди представителей одного возраста и социального класса, на базе личного способа познания математических дисциплин [14].

Е.А. Крюкова [4] понимает математическую одаренность как одну из разновидностей интеллектуальной одаренности, своеобразную сумму математических способностей, которые способны прогрессировать в процессе осуществления специальной математической деятельности. Дж. Рензулли считает, что математическая одаренность это, главным образом, математические способности и приобретенный опыт, сила воли и любовь к труду, умственный потенциал или интеллект, совокупный срез личностных возможностей познания и развития способностей к освоению знаний. Б. М. Теплов [12] полагает, что математическая одаренность представляет собой специфическое индивидуально-психологическое понятие, содержащее в себе комплекс математических способностей.

Таким образом, определение профессора Крутецкого В.А. является одним из наиболее точно отражающих данное понятие. Он полагал, что математическая одаренность – это обеспечивающих успех отдельного индивидуума в осуществлении математической деятельности при определенной совокупности математических способностей. Процесс развития математической одаренности в психолого-педагогической литературе рассматривался с нескольких позиций: с точки зрения развития творческого мышления; с точки зрения развития творческих способностей; с точки зрения развития интеллекта; с точки зрения развития математических способностей; с точки зрения развития математического мышления. Таким образом, в представленном исследовании процесс развития математической одаренности школьников является составной частью общего процесса интеллектуального развития личности, имеющий своей основной целью формирование у школьников высокого уровня творческого математического мышления.

Талантливые дети в области математики ярко проявляют потребность в исследовательской и поисковой деятельности – стремление к открытиям, активную умственную работу, самопознание [6].

Образовательный процесс для одаренных младших школьников необходимо обеспечить так, чтобы содержание обучения математике было ориентировано на: возможность для учащихся самим выбирать темы, для углубленного изучения; учащийся сам должен руководить своей самостоятельной работой; необходимость формирования умений и навыков исследовательской работы; стимулирование и поощрение выдвижения новых идей; необходимость полного понимания отличий собственных способностей от способностей остальных учащихся.

Единым для большей части исследователей является признание необходимости различать способность изучать математику как академический предмет и способность выполнять научную математику.

Таким образом, определяем математическую одаренность младшего школьника как интегративное свойство индивидуума, которое вмещает в себя опыт самостоятельной математической деятельности и математическую грамотность, а также решимость их использовать в новой ситуации и ориентацией на личностное развитие.

Научной новизной исследования является разработанная структура математической одаренности младших школьников включающая в себя такие компоненты как: *мотивационно-ценностный* (мотивация к осуществлению математической деятельности, отношение к математической деятельности); познавательная активность, познавательные потребности, познавательный интерес; *когнитивный* (математические знания определяются по классам – учет

возрастных особенностей) : факты, понятия, законы, теории; данные о составе математической деятельности, о способах и формах математического познания); *операционально-технологический* (опыт использования обретенных математических знаний на практике): творческая деятельность, математические способности, поисковая деятельность, исследовательская активность; *рефлексивный* (включение в осуществляемую математическую деятельность, осмысление математической деятельности): самоанализ, самосознание, самооценка самоконтроль. Представлен комплекс способов развития математической одаренности младших школьников, позволит расширить представления ученых мировой науки о этом феномене.

Материалы и методы исследования. Основой для проведения данного исследования послужили педагогические, а также психологические и философские работы в области развития математической одаренности младших школьников, описания периодов их психического развития, теоретические разработки по вопросам активности обучения и развития одаренности младших школьников.

В процессе исследования применялись методы: изучение и анализ психолого-педагогической литературы, анкетирование, беседы с учителями, родителями, интервьюирование учащихся, метод сравнительного анализа, теоретического моделирования, педагогического эксперимента, анкетирования, тестирования, статистические методы.

База исследования: 78 учащихся начальной школы 15 учителей, 60 родителей учащихся муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения лицей «Технико-экономический» муниципального образования города Новороссийска Краснодарского края.

Для изучения уровня сформированности мотивационно-ценностного компонента использовались методики В.И. Юркевич [17], А.А. Горчинской [9], Г.И. Шукиной [15], М.В. Матюхиной [8]. С помощью данных методик можно определить уровень мотивации к осуществлению математической деятельности, ценностное отношение к математической деятельности.

Уровень сформированности математических знаний: фактов, понятий, законов, теории; данных о составе математической деятельности, о способах и формах математического познания определялся контрольными работами, методом наблюдения, диагностическими заданиями. Для изучения опыта использования обретенных математических знаний на практике, а именно творческая деятельность, математические способности, поисковая деятельность, исследовательская активность были применены методики Н.И. Поливановой, И.В. Ривиной [9], Н.С. Лейтес [7], Е.Е. Туник [13]. С помощью рефлексивных карт уроков, листов самоконтроля, методики А.И. Липкиной «Три оценки», «Шкалы Бруковера» определялось включение в математическую деятельность, осмысление математической деятельности): самоанализ, самосознание, самооценка самоконтроль

Результаты и обсуждение. Проектируемая в исследовании логико-смысловая модель учитывает не только принципы развития математической одаренности и необходимые для решения этой задачи дидактические условия, но и предусматривает оценку уровня развития математической одаренности. Ведь содержание компонентов математической одаренности являются сложными системами, которые формируются в сознании младшего школьника в результате синтеза инвариантного содержания образования, получаемого в процессе формирования математической одаренности и индивидуальных характеристик младших школьников, приобретенных (унаследованных) ими ранее. Представленная модель позволяет согласовать основную цель проектируемой работы по развитию математической одаренности младших школьников в соответствии с ФГОС, концепцией одаренности, социальным заказом общества. Она также определяет возможность структурировать звенья процесса развития математической одаренности младших школьников: цели, содержание, формы, методы и средства обучения и контроль.

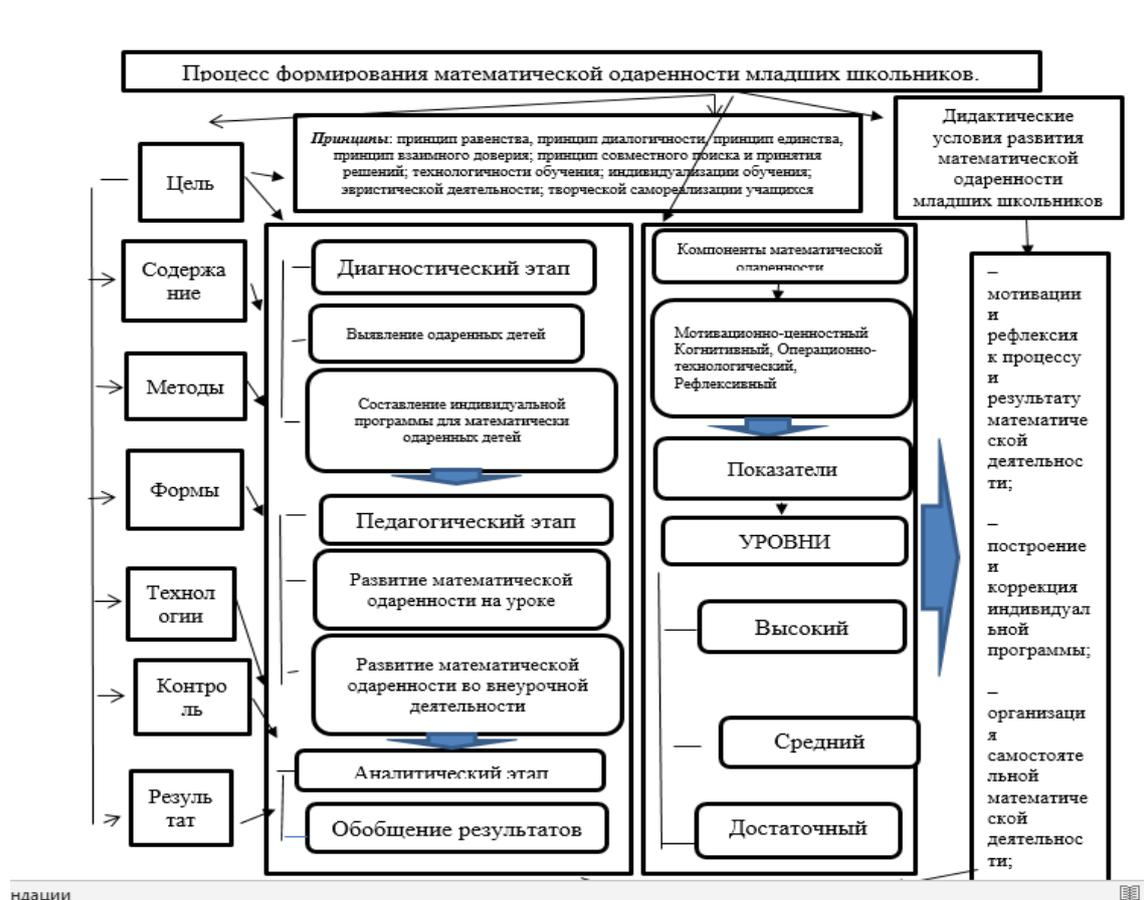


Рисунок 1 – Логико-смысловая модель развития математической одаренности младших школьников

Представим реализацию этапов работы с математически одаренными младшими школьниками

1. Диагностический. Выявление одаренных детей

Во-первых, их нужно найти среди большого количества учащихся. Одна из основных сложностей указанного процесса состоит в том, что выявление одаренных школьников базируется как на объективных параметрах, например, их высокие оценки, так и на субъективной составляющей – опыте педагога и его профессиональной интуиции. Для более эффективного обнаружения талантливых учеников необходимо использовать совокупность психологических, педагогических и даже медицинских мероприятий в комплексе, причем объектами изучения должны быть и сами школьники, и их родители. Следует применять разнообразные способы в целях тестирования детей для выявления степени их одаренности, а также необходимо замерять степень их прогрессирования в той или иной области. Вначале можно провести общее групповое тестирование и осуществить соцопросы с целью отбора учащихся для последующего изучения уже в индивидуальном порядке.

Констатирующий этап проведенного нами исследования состоял в обнаружении школьников, обладающих математической одаренностью, в целях последующей с ними работы для развития составных элементов математической одаренности. На этом этапе выделены элементы: характеристика учащегося педагогом по математике, родителями, самоконтроль, а также итоги проведенного диагностирования.

Таким образом, в результате первичной диагностики можно сделать вывод, что математически одаренных детей на высоком уровне нет; более 50% имеют средний уровень развития математических способностей и выше.

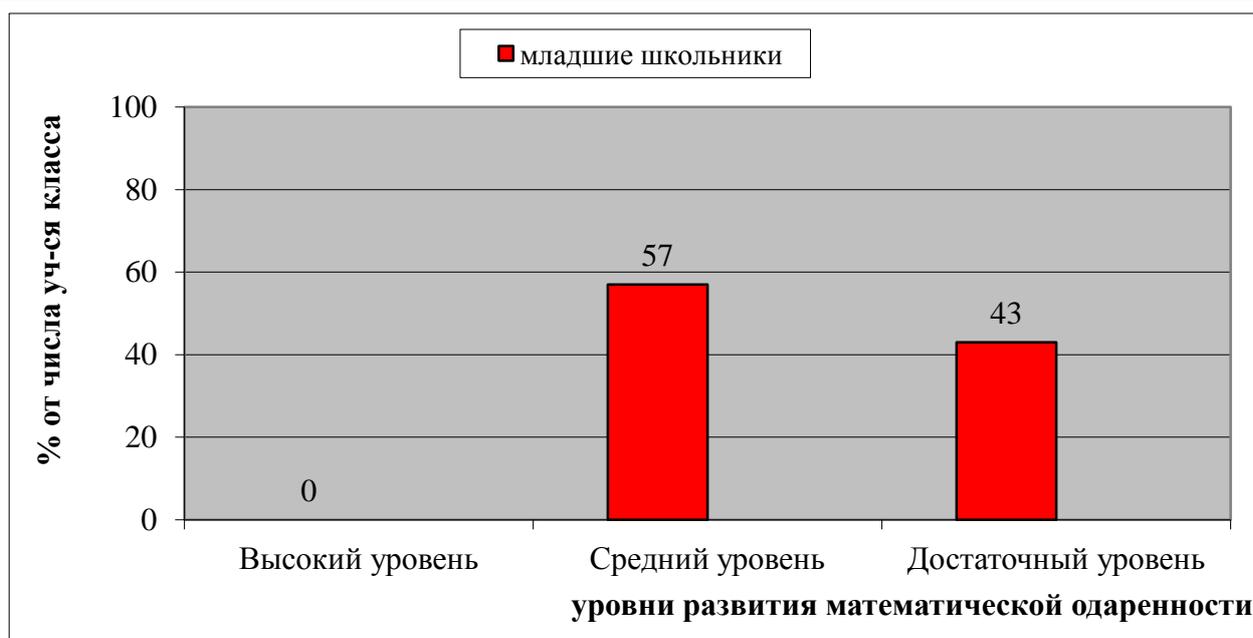


Рисунок 2 – Определение уровня развития математической одаренности младших школьников

В ходе экспериментальной работы – педагогический этап, развитие математической одарённости на уроке происходило следующим образом: формы, методы, приемы на отдельном уроке отличались разнообразием и акцентом на индивидуализацию и дифференциацию работы.

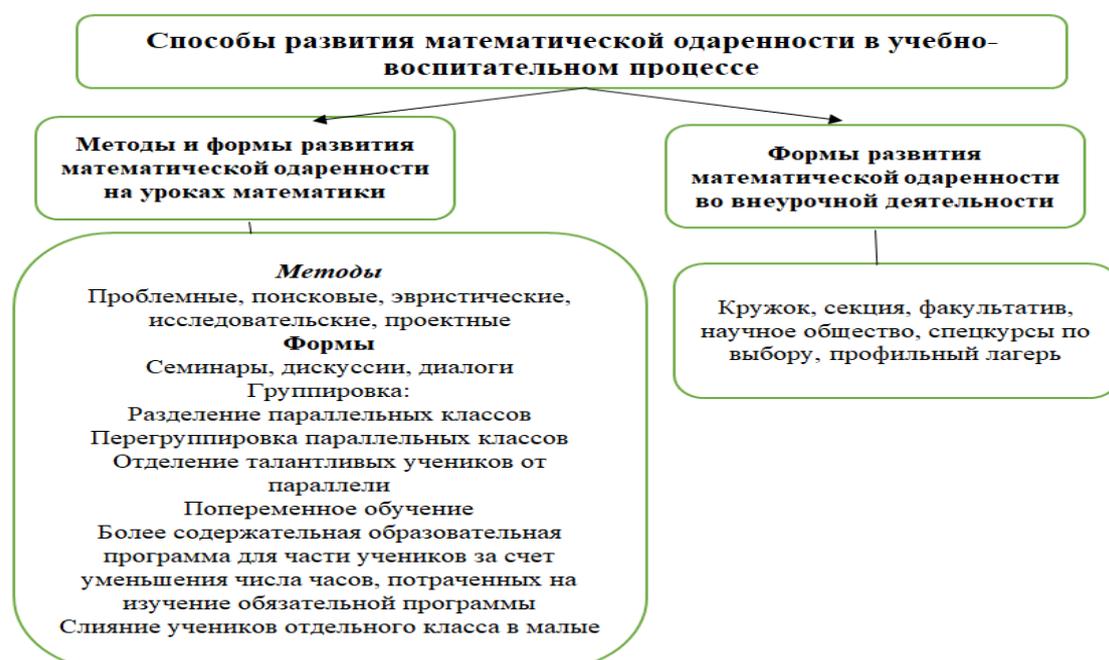


Рисунок 3 – Способы развития математической одаренности младших школьников в учебно-воспитательном процессе

Рисунок 3 – Способы развития математической одаренности младших школьников в учебно-воспитательном процессе

Также на уроках математики в начальной школе использовались технологии развития математической одаренности младших школьников в соответствии с компонентами математической одаренности, данные технологии представлены в таблице 3.

Таблица 1 – Технологии развития математической одаренности младших школьников

<i>Мотивационный компонент</i>
<p><i>Технология развития критического мышления.</i> <i>Средство:</i> «Бортовой журнал» <i>Технология «Портфолио».</i> <i>Средство:</i> «Портфолио достижений по математике» <i>Игровая технология.</i> <i>Средства:</i> – Уголки занимательной математики (составление математических понятийных кроссвордов; создание глоссария математических терминов по областям математики; составление алфавитного списка выдающихся математиков – Лейбниц, Гаусс, Ферма, Эйлер и их открытия; изучение биографии великих математиков). – Математические квесты. – Соревнования математиков! (не только с ровесниками, но и со старшеклассниками, студентами-математиками и специалистами-математиками) – принцип развития – достижение потолка возможностей</p>
<i>Когнитивный компонент</i>
<p>Технологии опережения усвоения и обогащения знаний и умений. <i>Технология УДЕ (опережение)</i> <i>Средство:</i> таблицы с обобщающими схемами (укрупнёнными дидактическими единицами информации). Таблица 1 (для опережения) «Перечень программных тем, изучаемых в 1-4-х классах по математике». Таблица 2 (для опережения) «Перечень программных типов задач по математике для 1-4 классов» <i>Технология опережающего обучения С.Н. Лысенковой (опережение).</i> <i>Средства:</i> план включения опережающих тем в программные уроки; опорные схемы (для развития математической памяти) <i>Технология В.Ф. Базарного (опережение) [2].</i> <i>Средство:</i> «сенсорные крестовины» – вверху с таблицами, которые нужно запомнить (для развития математической памяти) <i>Технология Н.А. Зайцева (опережение).</i> <i>Средства:</i> «Лента нумерации и состава чисел – Стосчёт». Лента «Часики». Таблицы «Табличное сложение и умножение». «Счёт двойками, тройками...десятками». «Таблица многозначных чисел». «Таблица возведения в квадрат, в куб». «Математические кубики». <i>Технология развития критического мышления (ТРКМ) (обогащение)</i> <i>Средства:</i> кластер, синквейн. (составление кластера математических понятий, составление синквейна по теме математика, по теме симметрия, дроби, задача и т.д.) <i>Технология ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) (обогащение)</i> <i>Средство:</i> «Математический ящик/копилка» – информационное хранилище, созданное с целью будущего построения определений в процессе изучения различных математических понятий; – копилка, которая содержит в себе все компоненты задачи, в том числе вопросов и имеющих условия с целью генерирования новых задач; – копилка для сбора различных геометрических фигур, математических величин и выражений с целью их дальнейшего изучения путём осуществления анализа и классификации.</p>

<p><i>Средство</i> «Паспорт» для систематизации, полученных знаний по математике (геометрических фигур, математических величин, единиц измерения):</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделения основных параметров изучаемого понятия или явления, – сравнительного анализа указанного понятия или явления с другими. <p><i>Технология развивающих игр.</i></p> <p><i>Средства: развивающие игры для решения конструкторских задач.</i></p> <p>Игры Никитиных: «Сложи квадрат», «Сложи узор», «Уникуб», «Кубики для всех».</p> <p>Игры В.В. Воскобовича: «Квадрат Воскобовича» (двухцветный и четырёхцветный), «Геоконт», «Змейка». Игры Н.А. Зайцева «Орнамент», «Платоновы тела».</p> <p>Игры «Танграм», «Колумбово яйцо», «Лего»</p> <p><i>Алгоритмическая технология.</i></p> <p><i>Средства: алгоритмы для решения алгоритмических задач.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы пошагового контроля к задачам и примерам; – памятки.
<p>Операционно-технологический</p>
<p>Технологии опережения усвоения и обогащения знаний и умений.</p> <p>Технологии построения индивидуальной образовательной траектории.</p> <p>Технология проектной деятельности.</p> <p><i>Средства: памятки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – структура проекта (6 П проблема план, поиск, продукт, презентация, портфолио); – критерии оценивания научно-познавательных работ; – виды источников информации; – виды проектных продуктов
<p>Рефлексивный</p>
<p><i>Технология рефлексивного анализа.</i></p> <p><i>Средство: Карточка для рефлексии (знаниево-умениевая)</i></p> <p><i>Коучинг-технология.</i></p> <p><i>Средства: «Колесо достижений» по математическим темам и «Шкала от 1 до 10».</i></p> <p><i>Средство: «Линия времени «Я математик!»»</i></p>

В соответствии с новой педагогической парадигмой требовалось изменить направленность образовательного процесса и строить его с учетом индивидуальных запросов и возможностей, учащихся по развитию их математической одаренности. Новые цели образования потребовали разработки иных педагогических методов и применения новых форм и технологий обучения. Прежде всего к этому должны быть готовы учителя начальных классов и родители учащихся, которые принимали участие в эксперименте. Основные рекомендации учителям начальных классов дифференцировать содержание предмета «Математика» в соответствии с направленностью на развитие каждого из компонентов математической одаренности младшего школьника.

Результаты, показывают, что между достижениями младших школьников в этих выборках имеются различия. Определим, являются ли они статистически значимыми. Для этого рассчитываем наблюдаемое значение статистики критерия $\chi^2 - T_{\text{набл.}}$. Оно оказалось равным 7,484. Критическое значение статистики $\chi^2 : T_{\text{кр}} = 7,378$, которое определяется для числа степеней свободы $x = 2$ и уровня значимости $x = 0,025$, $T_{\text{набл.}} > T_{\text{кр.}}$, поэтому мы *можем отклонить* нулевую гипотезу, утверждающую, что на уровне значимости $x = 0,025$ между констатирующим и контрольным исследованиями нет статистически значимых различий.

Контрольное тестирование выявило окончательное значение коэффициента математической одаренности у младших школьников и его уровень, результаты формирующего эксперимента представлены в таблице 4.

Максимальное значение коэффициента математической одаренности на конец эксперимента составляет $K=0,85$ (4 ученика), математически одаренными школьниками можно назвать 22 учащихся (51,2 %).

Таблица 2 – Динамика развития математической одаренности младших школьников

уровни классы	допустимый		средний		высокий	
	до эксперимен та	после эксперимен та	до эксперимен та	после эксперимен та	до эксперимен та	после эксперимен та
3 «А»	16-94 %	8-47%	1-6%	7-41%	0	2-12%
3 «Б»	10-83%	7-58%	2-17%	1-9%	0	4-31%
2 «Б»	10-79%	5-39%	2-15%	2 – 21%	0	2-15%

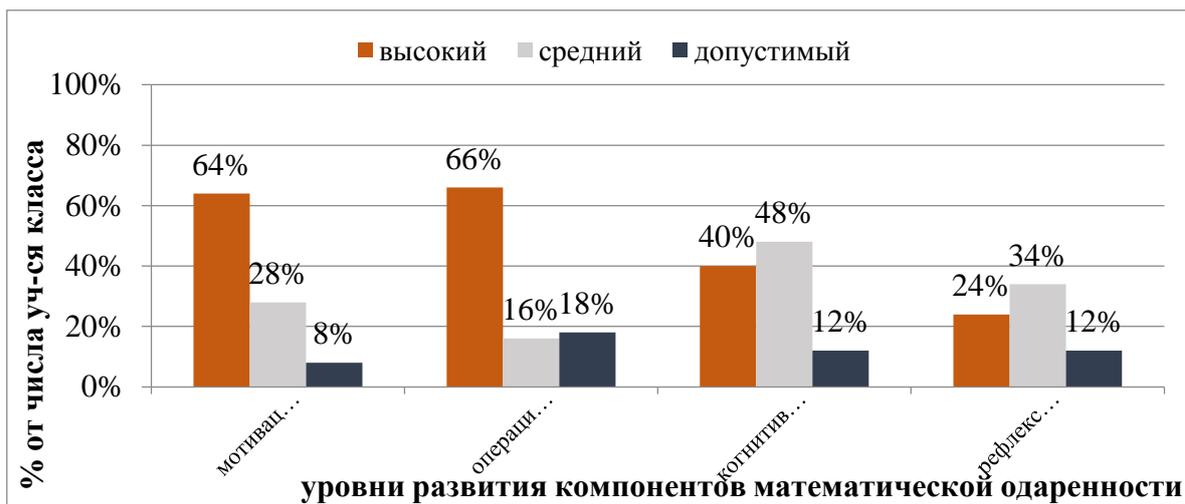


Рисунок 4 – Результаты диагностики уровня развития компонентов математической одаренности у младших школьников

Мониторинг математической одаренности продолжался в течение всего периода обучения и позволил проследить динамику изменений в развитии компонентов математической одаренности даже у тех учеников, которые изначально не относились к математически одаренным

Выводы. Проведенное нами исследование не исчерпывает всех вопросов, связанных с решением проблемы развития математической одаренности школьников и требует дальнейшей разработки, как на общетеоретическом, так и на прикладном уровне. Продолжения исследования требуют такие стороны проблемы, как выявление других направлений творческого математического мышления, гендерный аспект математической одаренности, подготовка учителей и студентов вуза к работе с математически одаренными учащимися и многие другие.

Список использованной литературы:

1. Богоявленская, Д.Б. Основные направления разработки и развития «Рабочей концепции одаренности» / Д.Б. Богоявленская // *Лучшие страницы педагогической прессы.* – 2004. – № 1. – С. 81-87.
2. Горячев В. Спасём детей – спасём Россию! О здравоохранительных педагогических технологиях доктора В.Ф. Базарного. – М., 1999.
3. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
4. Крюкова Е.А. Индивидуальные особенности математической одаренности школьников и проблемы их психологической поддержки (из опыта работы психолога физико-математической школы) / Е.А.Крюкова // *Образование детей и молодежи: современные подходы.* – М.: Университет РАО, 1996. – с.31-47.
5. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. М.: Просвещение, 1968. 431 с.

6. Коцанова Г.Р., Е.З. Мурадалиев. Организация учебной деятельности студентов по обучению математике посредством тестов. Вестник Академии Педагогических Наук Казахстана №2 (март-апрель), 2021 – С. 37-43
7. Лейтес Н.С. Возрастной подход к феноменам детской одаренности/Н.С.Лейтес // Основные концепции творчества и одаренности. М.: Молодая гвардия, 1997. – с.57-66
8. Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. М., 1984. -144 с.
9. Развитие и диагностика способностей / Отв. ред. В. Н. Дружинин, В. Д. Шадриков. – М.: Наука, 1991.
10. Renzulli J.S. What Makes Giftedness? Reexamining a Definition. Phi Delta Kappan, 1978. 60(3), 180-184, 261.
11. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии – Издательство: Питер, 2002 г., 720 стр.
12. Теплов Б.М. Способности и одаренность. Б.М.Теплов //Избранные труды: В 2-х т. – М., 1981. – Т.1 - с.22-24.
13. Туник, Е. Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты / Е. Е. Туник. – СПб., 1997.
14. Шадрин В.Ю. Математическая одаренность школьника как социально-педагогический феномен // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 2. – С. 84-85; URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=9457>
15. Щукина, Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г.И. Щукина. – М.: Педагогика, 1988. - 208 с.
16. Юркевич В.С. Опыт развития креативности у одаренных детей и подростков // Народное образование, №2, 2001 г.

References:

1. Bogoyavlenskaya, D.B. Osnovnye napravleniya razrabotki i razvitiya «Rabochej koncepcii odarennosti» / D.B. Bogoyavlenskaya // Luchshie stranicy pedagogicheskoy pressy. – 2004. – № 1. – С. 81-87.
2. Goryachev V. Spasyom detej – spasyom Rossiyu! O zdavoohranitel'nyh pedagogicheskikh tekhnologiyah doktora V.F. Bazarnogo. – М., 1999.
3. Koncepciya razvitiya matematicheskogo obrazovaniya v Rossijskoj Federacii. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24 dekabrya 2013 g. № 2506-r.
4. Kryukova E.A. Individual'nye osobennosti matematicheskoy odarennosti shkol'nikov i problemy ih psihologicheskoy podderzhki (iz opyta raboty psihologa fiziko-matematicheskoy shkoly) //Образование детей и молодежи: современные подходы. – М.: Университет RAO, 1996. – с.31-47.
5. Kruteckij V.A. Psihologiya matematicheskikh sposobnostej shkol'nikov. М.: Prosveshchenie, 1968. 431 s.
6. Koshchanova G.R., E.Z. Muradaliev. Organizaciya uchebnoj deyatel'nosti studentov po obucheniyu matematike posredstvom testov. Vestnik Akademii Pedagogicheskikh Nauk Kazahstana №2 (mart-aprel'), 2021 – S. 37-43
7. Lejtes N.S. Vozrastnoj podhod k fenomenam detskoj odarennosti/N.S.Lejtes // Osnovnye koncepcii tvorchestva i odarennosti. М.: Molodaya gvardiya, 1997. – с.57-66
8. Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. М., 1984. -144 с.
9. Razvitie i diagnostika sposobnostej / Отв. ред. В. Н. Дружинин, В. Д. Шадриков. – М.: Наука, 1991.
10. Renzulli J.S. What Makes Giftedness? Reexamining a Definition. Phi Delta Kappan, 1978. 60(3), 180-184, 261.
11. Rubinshtejn, S. L. Osnovy obshchej psihologii – Izdatel'stvo: Piter, 2002 g., 720 str.
12. Teplov B.M. Sposobnosti i odarennost'. B.M.Teplov //Izbrannye trudy: V 2-ht. – М., 1981. – Т.1 - с.22-24.
13. Tunik, E. E. Psihodiagnostika tvorcheskogo myshleniya. Kreativnye testy / E. E. Tunik. – SPb., 1997.

14. Shadrin V.YU. *Matematicheskaya odarennost' shkol'nika kak social'no-pedagogicheskij fenomen // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya.* – 2008. – № 2. – S. 84-85; URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=9457>

15. SHCHukina, G.I. *Pedagogicheskie problemy formirovaniya poznavatel'nyh interesov uchaschihsya / – M.: Pedagogika, 1988. - 208 s.*

16. Yurkevich V.S. *Opyt razvitiya kreativnosti u odarenyh detej i podrostkov // Narodnoe obrazovanie, №2, 2001 g.*

МРНТИ 14.25.05

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.29>

Жүсіп Э.М., *¹ Сайдахметов Б.,¹ Умирзахова Г.А. ²

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

²М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

Шымкент, Қазақстан

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ӘМБЕБАП ОҚУ ӘРЕКЕТТЕРІНЕ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ СИПАТТАМА

Аңдатпа

Мақалада бастауыш сынып оқушыларының әмбебап оқу әрекеттерін қалыптастыру бойынша теориялық талдаулар жасалады. Талдауларға сүйеніп, ӘОӘ-нің төрт түрі: жеке әмбебап оқу әрекеті, реттеуші әмбебап оқу әрекеті, танымдық әмбебап оқу әрекеті, коммуникативтік әмбебап оқу әрекеттеріне құрылымдық сипаттама беріледі. Олардың мәні философиялық, педагогикалық және психологиялық тұрғыдан мазмұндалады. ӘОӘ қалыптастырудың құралы саралап оқыту екендігі негізге алынады. «Саралау», «саралап оқыту» түсініктеріне контент-талдау ұсынылады. Нәтижесінде, ӘОӘ-ден күтілетін нәтижелер бірнеше педагогикалық бағдарларды көздеп, бастауыш сынып оқушысында болатын сапаларға талдау беріледі. Олар: тұлғаның дамуы, қарым-қатынас мәдениеті, зерттеушілік мәдениеті, өзін-өзі дамыту. Қорытындыда ӘОӘ-нің бүгінгі қолданбалы жайы баяндалып, оны күшейтуге ұсыныстар хабарланады.

Түйін сөздер: жеке әмбебап оқу әрекеті, реттеуші әмбебап оқу әрекеті, танымдық әмбебап оқу әрекеті, коммуникативтік әмбебап оқу әрекеті, саралау, саралап оқыту, педагогикалық бағдар.

Жүсіп Э.М., ¹ Сайдахметов Б.,¹ Умирзахова Г.А. ²

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая

г. Алматы, Казахстан

²Южно Казахстанский университет имени М.Ауезова

Шымкент, Казахстан

СТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В статье проводится теоретический анализ формирования универсальных учебных действий младших школьников. Исходя из анализа, дается структурная характеристика четырех видов УУД: индивидуальная универсальная учебная деятельность, регулятивная универсальная учебная деятельность, познавательная универсальная учебная деятельность, коммуникативная универсальная учебная деятельность. Их сущность излагается философски, педагогически и психологически. Исходя из того, что инструментом формирования УДК является дифференцированное обучение. Предлагается контент-анализ понятий «дифференциация», «дифференцированное обучение». В результате, ожидаемые результаты от УДК