

УДК 373.24

DOI 10.5281/zenodo.12664705

Суходолова Е.М., Аксенова Д.И.

Суходолова Евгения Михайловна, кандидат педагогических наук, Гжельский государственный университет, Россия, 140155, Московская обл., Раменский р-он, пос. Электроизолятиор д.67. E-mail: evgeniya.sukhodolova@gmail.com.

Аксенова Дарья Иосифовна, Гжельский государственный университет, Россия, 140155, Московская обл., Раменский р-он, пос. Электроизолятиор д. 67. E-mail: daria.aksenov@yandex.ru.

Развивающая предметно-пространственная среда как условие эффективного развития математических представлений у детей дошкольного возраста

Аннотация. Научная статья посвящена изучению особенностей развития математических представлений у детей дошкольного возраста в контексте предметно-пространственной среды детского сада. В статье рассматривается влияние и значимость развивающей предметно-пространственной среды (РППС) на формирование математических представлений у детей в дошкольном образовательном учреждении; обосновывается значение выработки математических представлений у детей в условиях дошкольной образовательной организации; вычленяются проблемы организации и оснащения развивающей предметно-пространственной среды в современных условиях; анализируется возможность наполнения и содержания развивающей предметно-пространственной среды. Особое внимание уделяется значению игровой деятельности, материалов, игрушек и обучающих пособий, которые способствуют эффективному усвоению математических понятий. Выводы работы могут быть полезны для педагогов, специалистов по дошкольному образованию и родителей, стремящихся к всестороннему развитию малышей в раннем детстве.

Ключевые слова: математические представления, математическое развитие, развивающая среда, предметная среда, развитие детей дошкольного возраста.

Sukhodolova E.M., Aksenova D.I.

Sukhodolova Evgenia Mikhailovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Gzhel State University, Russia, 140155, Moscow region, Ramensky district, pos. Elektroizolyator no. 67 E-mail: evgeniya.sukhodolova@gmail.com.

Aksenova Daria Iosifovna, student, Gzhel State University, Russia, 140155, Moscow region, Ramensky district, pos. Elektroizolyator no. 67 E-mail: daria.aksenov@yandex.ru.

Developmental subject-spatial environment as a condition for the effective development of mathematical concepts in preschool children

Abstract. The scientific article is devoted to the study of the peculiarities of the development of mathematical representations in preschool children in the context of the subject-spatial environ-

ment of kindergarten. The article examines the influence and importance of the developing subject-spatial environment (RPPS) on the formation of mathematical representations in children in a preschool educational institution; substantiates the importance of developing mathematical representations in children in a preschool educational organization; The problems of organizing and equipping the developing subject-spatial environment in modern conditions are identified; the possibility of filling and maintaining the developing subject-spatial environment is analyzed. Special attention is paid to the importance of play activities, materials, toys and teaching aids that contribute to the effective assimilation of mathematical concepts. The conclusions of the work can be useful for teachers, preschool education specialists and parents seeking the comprehensive development of toddlers in early childhood.

Key words: mathematical representations, mathematical development, developing environment, subject environment, development of preschool children.

Эффективность любого вида деятельности, направленного на развитие ребенка, напрямую зависит от организации развивающей предметно-пространственной среды. Всё, что видит ребенок, и всё, что его окружает, непосредственно влияет на становление его психики, на развитие всех познавательных процессов. В связи с этим, проблема создания условий, которые бы отвечали всем требованиям и способствовали полной реализации потенциала ребенка, стоит очень остро. Важным аспектом в развитии математических представлений у детей является также взаимодействие с педагогом. Компетентный и внимательный педагог способен создать поддерживающую обстановку, где дети будут чувствовать себя комфортно и заинтересованно заниматься математикой. Он может помочь малышам развивать математические навыки через разнообразные игры, упражнения и задания, стимулируя их мыслительные процессы и способствуя их когнитивному развитию.

Существует множество исследований, проведенных учеными по влиянию предметно-пространственной среды детского сада на математическое развитие дошкольников, но несмотря на это вопрос по-прежнему остается актуальным, меняются дети, меняются средства наполнения среды, появляются новые технологии воздействия на дошкольников для формирования математических представлений. Результаты исследований Л. С. Выготского, А. В. Запорожца, А. Н. Леонтьева, Д. Б. Эльконина, С. Л. Рубин-

штейна являются научно-психологической основой организации развивающей среды как неотъемлемой части развивающего образования дошкольного уровня [1].

Что же такое развивающая предметно-пространственная среда? Рассмотрим понятие РППС по федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования (ФГОС ДО). В ФГОС ДО под термином «развивающая предметно-пространственная среда» понимается часть образовательной среды, представленная специально организованным пространством, материалами, оборудованием и т.п., для развития детей дошкольного возраста в соответствии с особенностями каждого возрастного этапа, охраны и укрепления их здоровья, учета особенностей и коррекции недостатков их развития [5].

Развивающая предметно-пространственная среда должна быть содержательно насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной [3].

Приступим к рассмотрению РППС для развития непосредственно математических представлений.

Актуальность изучения проблем математического развития детей дошкольного возраста обосновывается ведущей ролью математики в динамично развивающемся современном технологическом обществе [6].

В процессе математического развития дошкольников создаются условия для развития начал логического мышления

(формируются приемы анализа, сравнения, обобщения, классификации и др.) [2].

Следует отметить, что эффективность математического развития детей дошкольного возраста в большей степени определяется целенаправленной работой педагогов: грамотно подобранными технологиями, формами, методами и приемами работы, их рациональным сочетанием в процессе различных видов деятельности [4]. Важным аспектом в создании математически обогащенной среды является наличие разнообразных по форме, размеру, цвету и текстуре материалов. К примеру, геометрические фигуры, счетные палочки, цветные кубики, разноцветные бусины и другие игровые элементы способствуют не только знакомству детей с математическими концепциями, но и развитию их моторики, воображения и креативности. Кроме того, важно предоставить детям возможность самостоятельного исследования математических предметов в игровой форме. Игровая деятельность позволяет осваивать математические понятия более легко и увлекательно, стимулируя интерес ребенка к изучению математики.

Основными составляющими при создании развивающей предметно-пространственной среды для формирования элементарных математических представлений можно выделить следующие: предметное окружение, пространство и время. Математические представления — это представления о числе, счете, простейших вычислениях, множестве, геометрических фигурах и их форме, измерениях и величинах [8].

Для развития математических представлений рекомендуется использовать следующие элементы предметной среды:

- Разнообразные материалы и игрушки, способствующие сенсорному развитию: песок, вода, пластилин, глина, конструкторы. Благодаря сенсорным ощущениям ребенок может почувствовать и изучить форму и размер предметов.

- Наборы для счета и классификации, такие как геометрические фигуры разных цветов и форм, материалы для классификации по цвету, размеру и форме (рамки-вкладыши Монтессори, логические блоки Дьенеша, сортер «Геометрические фигуры», сортер «Деревянная пирамидка»). Эти наборы помогают развивать навыки сравнения, счёта, а также развивают логическое мышление.

- Доски с цифрами и буквами, которые предназначены, например, для составления числовых рядов, сравнения количества и вычислительной деятельности.

- Доски с цифрами позволяют детям увидеть и ощутить конкретное представление числа. Это помогает им визуализировать и понимать, что каждая цифра представляет определенное количество. Дети могут использовать доски с цифрами для упражнений, например, для составления числовых рядов, сравнения чисел, создания примеров с использованием цифр и т.д. Это помогает им развивать навыки работы с числами и улучшать понимание числовых операций. Доски с цифрами могут помочь детям развивать различные математические навыки, такие как счет и подсчет, операции с числами, умение решать математические задачи и т.д. Это особенно полезно для детей, которые предпочитают визуальный способ обучения.

Развивающие игры-головоломки, которые требуют от детей использования математических знаний и навыков для решения задач, например, головоломки с геометрическими фигурами или логические игры, требующие последовательности, сравнения и классификации действий. Логические математические игры воспитывают познавательный интерес детей, способность творческого поиска, стремление и желание учиться [7].

- Счетные палочки, карточки с числами, координатная сетка, игровые монеты и деньги (палочки Кюизенера). Эти предметы помогают ребёнку увидеть связь между натуральным рядом чисел и

элементами множества, что и значит научиться считать. Например, если есть натуральный ряд чисел от 1 до 5 и элементы множества - яблоки, дети должны понять, что число 5 означает количество яблок. У детей дошкольного возраста развито наглядно-образное мышление, поэтому сначала им необходимо представить визуально эти элементы множества. Эти предметы помогают детям понять понятия количества, денежных расчетов, порядка и развивают математический аппарат.

- **Временные представления.** Используйте настенные часы с крупными арабскими цифрами, секундной, минутной и часовой стрелками, песочные часы или таймеры для игр, связанных со временем. В настоящее время 50% молодых людей в возрасте от 18 до 24 лет не умеют определять время по часовому циферблату, что свидетельствует о несформированности навыка. Задавайте вопросы, например, сколько времени прошло или сколько времени осталось, и позволяйте детям измерять и сравнивать временные интервалы.

- Еще одним неотъемлемым инструментом пространственной среды дошкольной образовательной организации могут выступать шашки и шахматы, которые способствуют математическому развитию дошкольника, и требуют от ребенка анализа и стратегического мышления, помогая формировать навыки решения задач, анализа информации и принятия решений. Играя в шахматы или шашки, ребенок учится предвидеть возможные ходы своего соперника, развивает логику, абстрактное мышление, а также способность решать математические задачи. Он учится считать фигуры на доске, оценивать расстояния, развивает пространственное мышление. Игра в шахматы и шашки также способствует развитию творческого мышления у детей. Они учатся находить нестандартные решения, применять стратегии, разрабатывать планы действий и прогнозировать результаты. Таким образом, эти игры способ-

ствуют формированию у детей аналитических и креативных способностей, что благоприятно влияет на их общее развитие. К сожалению, во многих дошкольных учреждениях развивающая предметно-пространственная среда неправильно организована и плохо оснащена.

Основные проблемы обеспечения РППС в современных условиях.

1. **Финансовые ограничения.** Обновление и оснащение развивающей предметной среды требует значительных инвестиций, которые могут оказаться недоступными для дошкольных учреждений с ограниченным бюджетом.

2. **Отсутствие квалифицированных кадров.**

3. **Быстро меняющиеся технологии,** за которыми не успевает образовательная система и финансирование .

4. **Помощь родителей воспитанников.** Все родители хотят, чтобы их ребенок развивался в правильной и качественно обустроенной предметной среде. Конечно, в связи с финансовыми затруднениями, как об этом говорилось в предыдущих пунктах, воспитатели вынуждены обращаться за помощью к родителям детей, что доставляет трудности как со стороны педагогов, которые вынуждены просить о содействии, так и со стороны родителей, на которых эти трудности накладываются.

Развивающая предметно-пространственная среда также может включать в себя компьютерные технологии, особенно распространены электронные (интерактивные) доски в ДОУ. Так как сейчас ИКТ-технологии являются непосредственной частью РППС, я исследую вопрос влияния этих технологий на развитие ребенка.

Учеными исследовался вопрос влияния компьютера и телефона на детское развитие. Сегодня многие родители покупают своим детям смартфоны или дают свои очень рано. Будучи воспитателями, мы запрещаем приносить телефоны в детский сад, так как, прежде всего, это препятствует его полноценному развитию. Ребенок, смотрящий всё время в телефон

и водящий по нему пальцем, не развивается, производители компьютерных технологий для детей, говоря об их развитии с помощью этих устройств, просто создают рекламу, чтобы родители покупали это. На самом деле эти устройства только замедляют развитие ребенка, так как они не способствуют развитию мелкой моторики, а в процессе развития мелкой моторики развивается мышление, которое в свою очередь напрямую связано с развитием речи. Таким образом, если ребенок постоянно сидит в телефоне, он не только не развивает мелкую моторику, но и замедляет процесс развития двух ключевых психических процессов: мышления и речи.

Таким образом, развивающая предметно-пространственная среда является неотъемлемым условием развития ребенка. РППС способствует развитию интереса к математике, стимулирует инициативу и креативность, а также помогает детям укрепить прочные математические основы, необходимые для дальнейшего обучения. Предметно-пространственная среда в детском саду должна быть организована таким образом, чтобы способствовать активному вовлечению детей в математические игры и задания, а также стимулировать их познавательный интерес к миру математики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малыхина В. В., Литвиненко Т. В. Развивающая предметно-пространственная среда как средство математического развития дошкольников // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». 2020. № 1 (5). С. 14-20. URL: <https://koirojurnal.ru/realises/g2020/1apr2020/kvo102/>
2. Игрякова О.В. Особенности математического развития детей дошкольного возраста в современных условиях // Инновационная наука. 2017. №1-1.
3. От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. М.: МОЗАИКА СИНТЕЗ, 2014.
4. Габова М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии. М.: Директ Медиа, 2014.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17.10.2013 № 1155. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/>
6. Турова Ирина Валерьевна Современные подходы к определению понятия «Математическое развитие детей дошкольного возраста» // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2015. №4 (34).
7. Абибуллаева С. С. Математическое развитие как важное направление развития детей дошкольного возраста // Молодой ученый. 2022. № 20 (415). С. 545-547. URL: <https://moluch.ru/archive/415/91830/> (дата обращения: 24.05.2024).
8. Баишева М.И. Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста: учебно-методический комплекс / М.И. Баишева // Институт развития образования. Пед. институт ЯГУ. Якутск: Изд. ИПОМА РС (Я). 2000. 144 с.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Malyhina V. V., Litvinenko T. V. Razvivajushhaja predmetno-prostranstvennaja sreda kak sredstvo matematicheskogo razvitija doshkol'nikov // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Kaliningradskij vestnik obrazovanija». 2020. № 1 (5). S. 14-20. URL: <https://koirojurnal.ru/realises/g2020/1apr2020/kvo102/>
2. Igrakova O.V. Osobennosti matematicheskogo razvitija detej doshkol'nogo vozrasta v sovremennyh uslovijah // Innovacionnaja nauka. 2017. №1-1.
3. Ot rozhdenija do shkoly. Primernaja obshheobrazovatel'naja programma doshkol'nogo obrazovanija / Pod red. N. E. Veraksy, T. S. Komarovoj, M. A. Vasil'evoj. M.: MOZAIKA SINTEZ, 2014.

-
4. Gabova M.A. Matematicheskoe razvitie detej doshkol'nogo vozrasta: teorija i tehno-logii. M.: Direkt Media, 2014.
 5. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart doshkol'nogo obrazovanija ot 17.10.2013 № 1155. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/>
 6. Turova Irina Valer'evna Sovremennye podhody k opredeleniju ponjatija «Matemati-cheskoe razvitie detej doshkol'nogo vozrasta» // Vestnik KGPU im. V.P. Astaf'eva. 2015. №4 (34).
 7. Abibullaeva S. S. Matematicheskoe razvitie kak vazhnoe napravlenie razvitija detej do-shkol'nogo vozrasta // Molodoj uchenyj. 2022. № 20 (415). S. 545-547. URL: <https://moluch.ru/archive/415/91830/> (data obrashhenija: 24.05.2024).
 8. Baisheva M.I. Teorija i metodika razvitija matematicheskikh predstavlenij u detej doshkol'nogo vozrasta: uchebno-metodicheskij kompleks / M.I. Baisheva // Institut razvitija obrazovanija. Ped. institut JaGU. Jakutsk: Izd. IROMA RS (Ja). 2000. 144 s.
-