



## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ «НУМИКОН» В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ СИНДРОМ ДАУНА.**

***Ирода Исмоиловна Исмоилова***

*Свободный соискатель и преподаватель Ташкентского международного  
университета КИМЕ*

***Темникова Вангелица Сергеевна*** студент Ташкентского Международного  
Университета Кимё факультета «Специальная педагогика»

**Аннотация:** Данная работа посвящена изучению результативности применения учебного пособия «Нумикон» в процессе обучения детей с синдромом Дауна. В исследовании рассматриваются генетические и физиологические аспекты развития детей с синдромом Дауна, которые обуславливают уникальность их образовательных потребностей. Особое внимание уделяется разносторонности пособия, которая трансформирует сложные математические концепции в доступные для восприятия тактильные и зрительные формы. Описываются конкретные примеры применения пособия, включая структурированную двухуровневую систему обучения.

**Ключевые слова:** Синдром Дауна, учебное пособие «Нумикон», физиологические особенности, коррекционно-развивающая работа, игровая деятельность, наглядность, коммуникация, математические представления, систематическое обучение.

**Abstract:** This work is devoted to studying the effectiveness of using the "Numicon" teaching aid in the education of children with Down syndrome. The research examines the genetic and physiological aspects of development in children with Down syndrome that determine the uniqueness of their educational needs.



Special attention is paid to the versatility of the aid, which transforms complex mathematical concepts into tactile and visual forms that are easy to perceive. Specific examples of the aid's application are described, including a structured two-level teaching system.

**Keywords:** Down syndrome, "Numicon" teaching aid, physiological features, correctional and developmental work, play activity, visualization, communication, mathematical concepts, systematic training.

**Annotatsiya:** Ushbu ish Down sindromli bolalarni o'qitish jarayonida "Numikon" o'quv qo'llanmasini qo'llash samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda Down sindromli bolalarning rivojlanishining genetik va fiziologik jihatlari, ularning o'quv ehtiyojlarining o'ziga xosligini belgilovchi, ko'rib chiqiladi. Qo'llanmaning ko'p qirraliligi, murakkab matematik tushunchalarni qabul qilish uchun osboq bo'lgan tatiliy va vizual shakllarga aylantiradi, alohida e'tiborga olinadi. Qo'llanmani qo'llashning aniq misollari, jumladan, tizimli ikki bosqichli o'qitish tizimi tasvirlangan.

**Kalit so'zlar:** Down sindromi, "Numikon" o'quv qo'llanmasi, fiziologik xususiyatlar, tuzatishva-rivojlantirish ishi, o'yin faoliyati, vizuallashtirish, muloqot, matematik tasavvurlar, sistemali o'qitish.

Синдром Дауна представляет собой генетическую особенность, а не заболевание. Данное состояние характеризуется уникальным набором признаков, возникающих вследствие наличия дополнительной хромосомы в 21-й паре - явления, известного как трисомия. В норме человеческие клетки содержат 46 хромосом, объединенных в 23 пары, однако при синдроме Дауна формируется 47 хромосом за счет третьей копии в 21-й паре. Дополнительная хромосома появляется в результате случайности при образовании яйцеклетки



или сперматозоида, либо во время первого деления клетки, а именно в момент слияния.

Современная наука не установила точных причин возникновения синдрома Дауна, однако выделяет определенные факторы риска. Как отмечает исследователь В. П. Гудонис, ключевым фактором является возраст матери: вероятность рождения ребенка с данной генетической особенностью прогрессивно увеличивается с возрастом. Это означает, что если матери от 20 до 24 лет, вероятность зачатия ребенка с синдромом Дауна составляет 1:1562, до 30 лет — 1:1000, от 35 до 39 лет — 1:214, а после 45 лет — 1:19. Также определенную роль играет возраст отца старше 42 лет, вследствие того что растет риск рождения ребенка с синдромом Дауна. Наличие дополнительной хромосомы обуславливает появление ряда физиологических особенностей [5].

К физиологическим особенностям синдрома Дауна включают комплекс врожденных пороков развития и специфических фенотипических особенностей. Характерные дисморфией лицевой части черепа, представленные монголоидным разрезом глазных щелей, брахицефалией, уплощенным профилем лица (90%), эпикантом, уплощенной спинкой носа и макроглоссией. Мышечная гипотония (80%) сочетается с разболтанностью суставов (80%) и диспластичным тазом (70%). Со стороны опорно-двигательного аппарата отмечаются клинодактилия мизинца (60%), четырехпальцевая сгибательная складка ладони (45%), дисплазия ушных раковин (60%). Кардиоваскулярные нарушения включают врожденные пороки сердца, встречающиеся у 40–60% пациентов [4],[7].

Вследствие данных, специфических фенотипических особенностей при которых ребенок будет медленнее, чем его ровесники, развиваться и проходить общие для всех детей этапы развития.



Наличие определённых характеристик при синдроме Дауна не изменяет последовательности этапов развития, но существенно замедляет скорость их прохождения, приводя к выраженной временной задержке в приобретении соответствующих возрастных умений и навыков. (Д. Лейн, Б. Стрэтфорд, 1991).

Для детей с синдромом Дауна необходимо больше времени для перехода от одного этапа развития к другому. Бессистемное обучение оказывается малоэффективным. Важно учитывать, что навыки, которые типичные дети усваивают в процессе естественного созревания, дети с синдромом Дауна приобретают только через активное и систематическое обучение.

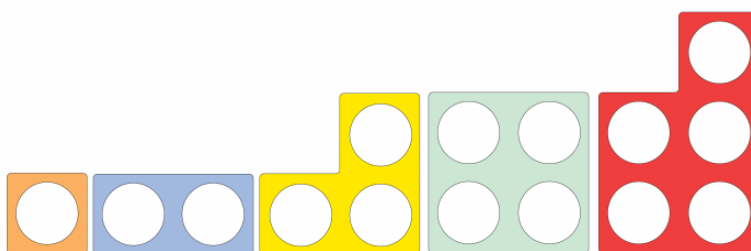
Опираясь на изученный материал опыт показывает, что первичное освоение новых видов деятельности у детей с синдромом Дауна более успешно при использовании двухступенчатого подхода:

1. Предварительного ознакомления с материалом (наглядные пособия, иллюстрации, презентации).
2. Самостоятельных попыток ребенка изучить полученный материал.

Постоянное структурированное обучение способствует достижению положительных результатов и поддержанию уже приобретенных навыков [6]. Общеизвестно, что наглядность играет ключевую роль в образовательном процессе. Обучение математике становится значительно более простым, когда ребёнок имеет возможность тактильно и визуально взаимодействовать с изучаемыми объектами. Например, при выполнении задания на счёт, ребёнку предоставляются реальные предметы, такие как кубики или цветные фишки, которые служат в качестве счётного материала.



Рассмотрим учебное пособие «Нумикон», которое включает в себя все необходимые элементы для эффективного обучения базовым математическим концепциям, развития мелкой моторики и сенсорного восприятия (рис.1). Учебное пособие «Нумикон» способствует формированию чёткого понимания свойств числового ряда, благодаря наглядной и доступной форме представления информации, предназначенной для различных каналов чувственного восприятия, включая осязание. Данный подход существенно облегчает процесс усвоения материала и способствует более глубокому пониманию математических принципов [10],[11].



*Рис. 1. Учебное пособие «Нумикон»*

Использование пособия «Нумикон» позволяет решать следующие образовательные задачи:

- Представление о цвете.
- Числовой ряд.
- Развитие мышления.
- Развитие мелкой моторики.
- Развитие зрительного внимания.
- Количественные представления.
- Понятия: число, форма.
- Соотнесение цифры и количества.



- Развитие воображения.
- Базовые свойства натуральных чисел (увеличение – уменьшение).
- Развитие конструктивных навыков.
- Понятие: больше или меньше.

Рассмотрим примеры задач для развития для развития математических представлений.

Освоение состава числа:

Цель: Изучение состава чисел, при помощи соединения разных по форме и размеру пластин.

Предположим, что изучаемым число является-число 5.

Процедура проведения: Учитель наглядно показывает, как складывается число 5, соединяя пластины 2 и 3, а затем накрывая их пластиной 5. Даём попробовать ребёнку дабы ребёнок убедился, что формы полностью совпадают и при комбинации два и три получается число пять.

Сложение и вычитание в пределах целых чисел:

Цель: Изучение сложения и вычитания в пределах целых чисел (до 10), при помощи соединения и деления разных по форме и размеру пластин.

Предположим, что изучаемой темой будет вычитание, а именно:

$$(7 - 2 = 5).$$

Процедура проведения: Учитель наглядно показывает, как вычитать число 2 из числа 7, чтобы получилось число 5. Ребёнок берёт пластину 7, накрывает часть отверстий пластиной 2 и находит пластину,



соответствующую открытой части (5 отверстий). Таким образом, мы демонстрируем, что  $7 - 2 = 5$ .

Таким образом учебное пособие «Нумикон» является действенным средством для коррекции и развития детей с синдромом Дауна, всесторонне формируя математическое понимание через задействование нескольких органов чувств. Анализ практического применения методики демонстрирует ее соответствие особым образовательным потребностям данной категории детей: сочетание визуального, тактильного и кинестетического компонентов позволяет преодолевать характерные трудности в освоении абстрактных математических понятий.

### Использованная литература:

1. Абидова Н.З. Развитие профессиональных компетенций будущих специальных педагогов // Образование, наука и инновации. – Т., 2023.
2. Аксенова Л.И. Социальная педагогика в специальном образовании. Изд-во. Академия М., 2001.
3. Алехина, А. В. Психологические особенности развития сенсорно перцептивных действий у детей с синдромом Дауна [Текст] / А. В. Алехина // Дефектология. – 2002. – № 3. – С. 11–18.
4. Бочков, Н. П., Пузырев, В. П., Смирнихина, С. А. (2013). Клиническая генетика: учебник (4-е изд.). Москва: ГЭОТАР-Медиа. 592 с.
5. Булкина, Т. В. В объятиях ласкового «Дауна»: о детях с синдромом Дауна / Т. В. Булкина. — Москва: Фактор, 1998. — 71 с. — Текст: непосредственный.
6. Выготский, Л. С. Основы дефектологии [Текст]: учебник для вузов / Л. С. Выготский. – СПб.: Лань, 2003. – 656 с.
7. Гудонис, В. П. Нарушения в раннем развитии детей: психологический и социальный аспект (в сокращении): хромосомные aberrации. Синдром Дауна



/ В. Гудонис. — Текст: непосредственный // Домашнее воспитание. — 2002. — № 5. — С. 43—45.

8. Сапожникова, Т. В., Коношенко, Л. И., Першина, Н. А., Щигрева, Н. А. (2019). Особенности развития и обучения грамоте детей с синдромом Дауна: учебно-методическое пособие (2-е изд.). Бийск. 180 с.

9. Урядницкая, Н. А. (ред.). (2012). Методическое пособие. Москва: Благотворительный фонд «Даунсайд Ап». 218 с.

10. Юлдабаева, Д. Р. (сост.). (2015). Организация коррекционной помощи в обучении детей с синдромом Дауна по системе Нумикон. Алматы. 31 с.

11. <https://www.numicon.co.nz/page/489240>