



Доклад на РМО педагогов-психологов ДОУ

**«Использование материала и методики «Нумикон»
в формировании математических представлений
у детей с ОВЗ»**

**Подготовила педагог-психолог
ГКУСОМО «Сергиево-Посадский
реабилитационный центр
для детей с ОВЗ «Оптимист»
Булатецкая Е.Н.**

Для чего нам нужна математика?

Где вы сегодня столкнулись с математикой?

Мы знаем, что математика начинается с появления полной пространственной картины мира: форма, цвет, величина и вкус, гладкий или шершавый, блестящий или матовый, холодный или теплый, то есть полноценная информация от всех органов чувств.

Задание. Заполните доску двумя наборами форм от 1 до 10. Какие формы остались? Почему? А еще как можно заполнить доску?

Ответ: $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$, $55*2=110$

Доска $10*10=100$, $110-100=10$

Остается лишнее 10 единиц, представленные любыми формами «Нумикона».

Задание. Страна «Алфавит»

Представьте, что считаем не цифрами «один, два, три,...», а буквами «А,Б,В,Г,Д...»

- Подсчитайте буквами от «А»
- Можете вы подсчитать от «Л» до «У»?
- Подсчитайте обратно от «Ж».
- Подсчитайте двойками (через два) «Б,Г,Е....»

Для освоения математики необходимы:

- Хорошая кратковременная память;
- Способность оперировать несколькими понятиями сразу;
- Понимание относительности понятий;
- использование математического языка, терминов;
- Высокий уровень абстрактного мышления.

Опираясь на сильные стороны в обучении детей с ОВЗ, можно наиболее успешно спланировать учебный процесс и содержание учебного материала.

Прежде всего следует отметить, что детям с ОВЗ присущи относительно хорошее зрительное восприятие, зрительная память и способность к наглядному обучению, поэтому на занятиях необходимо использовать наглядную опору - демонстрационный и раздаточный материал.

К числу сильных сторон относятся:

- хорошая способность к подражанию,
- умение учиться на примере сверстников и взрослых,
- стремление копировать их поведение, что позволяет использовать на занятиях действия по подражанию и по образцу.

• Дети хорошо запоминают стихи и шаблоны фраз, которые могут заучить наизусть и далее использовать в своих ответах.

• Хорошая способность обучаться на практических занятиях в процессе предметной деятельности.

Важно опираться на предметно-практическую деятельность. Воспринимать инструкцию и действовать в соответствии с ней, включаться в групповой обучающий процесс детям легче в ходе практической деятельности и выполнения заданий с предметами, поэтому необходимо как можно чаще предлагать им не только демонстрационный, но и раздаточный материал.

Знание индивидуальных особенностей каждого ребенка, уровня его развития и планирование на их основе среды, многоуровневых заданий и инструкций, а также предполагаемых способов ответа позволяют сделать процесс обучения более эффективным.

Трудности овладения математикой детьми с нарушениями интеллектуального развития:

1. Ограничение объема кратковременной памяти, особенно слуховой.
2. Низкая способность оперировать несколькими понятиями одновременно.
3. Трудности понимания относительности понятий.
4. Сложности использования «математического» языка, терминов.
5. Семантические сложности.
6. Сложности понимания причинно-следственных связей, трудности анализа, синтеза, классификации, сравнения и других операций мышления. Низкий уровень абстрактного мышления.
7. Сниженная скорость восприятия материала и формирования ответа.
8. Особенности развития экспрессивной речи.
9. Особенности мелкой моторики детей.
10. Низкая концентрация внимания при фронтальной работе, например, демонстрация материала на школьной доске.

Большие трудности, с которыми дети с ОВЗ сталкиваются в процессе изучения математики, связаны с тем, что математические действия требуют довольно высокого уровня абстрактного мышления, хорошей кратковременной памяти и способности оперировать несколькими понятиями одновременно. Для овладения математическими представлениями необходимы те функции и способности, которые у детей с ОВЗ снижены: понимание причинно-следственных связей, относительности понятий, сравнения, а также возможность использования математического языка, то есть терминов.

Дети испытывают затруднения в понимании причинно-следственных связей, им сложно даются анализ, синтез, классификация, сравнение и другие операции мышления.

Для детей с ОВЗ трудны принципы относительности понятий, касающиеся многих вещей, которые нам кажутся очевидными. К примеру, такому ребенку бывает трудно понять, что даже самое большое яблоко всегда меньше арбуза или что число 10 - самое большое в ряду от 1 до 10, но если сравнивать 10 и 100, то 10 окажется маленьким числом.

Детям с ОВЗ сложно понимать и адекватно применять широкий спектр терминов математического языка. Если мы легко оперируем для обозначения сложения словами «плюс», «прибавить», «сложить», «еще», «и», «увеличить на...», «больше на...», то, чтобы дети с ОВЗ поняли, что эти совершенно разные слова означают одно и то же, требуется значительная систематическая работа.

Недостаточность объема кратковременной памяти и сниженная способность оперировать несколькими понятиями одновременно не позволяют таким детям воспринимать длинные инструкции на слух, затрудняют работу в формате

слуховых диктантов, а также удержание и использование промежуточных результатов вычислений. Поэтому им трудно даются сложение и вычитание даже в пределах первого десятка, а значит, становится необходима дополнительная наглядная опора.

При работе над формированием элементарных математических представлений педагогам необходимо учитывать особенности развития экспрессивной речи, возможность или невозможность дать краткий или развернутый ответ, пояснить свои действия.

Важно принимать в расчет сниженную скорость восприятия материала и формирования ответа, давая им дополнительное время.

Особенности мелкой моторики накладывают свои ограничения на использование графических заданий для диагностики и закрепления математических навыков. Может оказаться, что ребенок не выполнил задание не из-за трудностей понимания и усвоения материала урока, а из-за недостаточно развитых навыков мелкой моторики. По этой же причине затруднена графическая работа по мелким клеточкам и задания, в которых требуется сгибать листы бумаги и что-то вырезать из них. Графические задания использовать необходимо, но с обязательным учетом возможностей каждого конкретного ребенка.

Поскольку детям трудно концентрировать и удерживать внимание на отдаленных предметах, работа на школьной доске должна непременно сопровождаться индивидуальной предметно-практической работой каждого ребенка. Доску мы бы рекомендовали использовать только для кратковременных демонстраций.

К числу трудностей, которые дети с ОВЗ испытывают в процессе обучения математике, следует отнести и семантические сложности. При хорошем уровне ситуативного понимания обращенной речи детям трудно воспринимать сложные грамматические конструкции. Например, ознакомившись с фразой «Кошка бежит за мышкой», они не всегда могут воспроизвести эту ситуацию с помощью игрушек или картинок. По этой же причине дети затрудняются ответить на вопрос, какое число следует за данным.

«Нумикон» – это программа и набор наглядного материала, созданные в Англии в 1996-1998 гг. для детей, которым сложно изучать математику. «Нумикон» разработан таким образом, чтобы задействовать сильные стороны маленьких детей:

Способность обучаться в практической деятельности;

Способность усваивать опыт в ходе простого наблюдения;

Способность распознавать паттерны, т.е. запоминать, а потом узнавать при следующих предъявлениях стандартизированные образцы или шаблоны.

Что входит в набор «Нумикона»



- Формы.
- Штырьки.
- Белые доски и схемы для наложения.
- «Волшебный мешочек».
- Методическое приложение.
- Другие материалы.

В «Нумиконе» числа от 1 до 10 представлены пластмассовыми формами-шаблонами разного цвета, благодаря чему числа становятся доступными для зрительного и тактильного восприятия.

Почему «Нумикон» выглядит так?

- Принцип стандартизации расположения объектов.

Можно наглядно показать:

- Основные свойства натуральных чисел;
- Каждое следующее число на «один больше», чем предыдущее;
- Четные и нечетные числа;
- Состав числа;
- Образ числа.

Этапы работы с «Нумиконом»

1. Начальные этапы работы с «Нумиконом»:

- Сенсорные игры;
- «Нумикон» в изобразительной деятельности;
- Сюжетные игры;
- Конструирование.

Дошкольники думают, решают задачи только тогда, когда манипулируют с предметами или держат их в поле зрения.

2. Нахождение форм «Нумикона» в воде, крупе, песке.

3. Изобразительная деятельность.

Можно красить формы красками и отпечатывать их на бумаге.

Делать отпечатки на пластилине или на кинетическом песке.

Обводить формы карандашами по контуру и раскрашивать.

4. Игры со штырьками.

5. Формирование патера.

Дети много манипулируют и играют с деталями, используют их на изо, в песочнице – это нужно для того, чтобы дети как можно больше их рассматривали и трогали руками и, таким образом запоминали, как они выглядят и какие они на ощупь.

6. Конструирование.

Плоскостное и объемное.

При конструировании дети знакомятся с разными формами «Нумикона», происходит развитие пространственных представлений.

7. Заполнение доски формами

8. Волшебный мешочек.

Волшебный мешочек (развитие тактильного интеллекта)

Различение двух контрастных фигур: утка и форма «Нумикона».

Различение большой и маленькой формы «Нумикона».

Найди в «Волшебном мешочке» форму, которую попросит твой партнер.

«Опиши форму не используя числовое значение».

9. Игры с кубиком.

10. Математические игры.

Обучение счету.

Произнесение числовой последовательности «один, два, три, четыре...»

Пересчет.

Подведение итога.

Знакомство с числами 1,2,3.....

Соотношение числа с количеством.

Выстраивание последовательности.

Называние формы с числами. «Один, два, три...»

Соотнесение произведения числовой последовательности с показом форм «Нумикона» в ряду. Подбор числа, написанного на карточке, к форме без пересчета.

Тренировка в пересчете и подведение итогов.

Пересчет дырочек в формах «Нумикона», вставление в них штырьков, камушек. Ракушек, монет и их пересчет.

Подбор числа, написанного на карточке, к форме с пересчетом.

Игры на восстановление ряда.

Сделайте ряд от 1 до 10 с помощью форм «Нумикона».

Игра «Что пропало»

Игра «Что изменилось»

Сравнение. «Больше – меньше»

Формирование целостного образа и представления.

Постепенно формируется не только зрительное и тактильное представление о формах «Нумикона», но и образы их деталей и соответствующие им чисел.

То есть дети начинают представлять формы «Нумикона» и числа, а зачем и действия с ними, не имея реальных деталей перед глазами.

Устный счет становится доступным.

Умножение $4*3=12$, $3*4=12$, деление $21:7=3$

11. Графические задания.

Соедини одинаковые формы.
Соедини формы с цифрами.
Сравни формы «Нумикона».

Создание развивающей среды, насыщенной математикой.

Методическое сопровождение родителей.

Рекомендации, беседы, семинары, задания на дом.

Трудности, которые могут возникать при работе с «Нумиконом»:

- ярко выраженные сенсорные интересы детей;
- недостаточное количество времени для занятий;
- непоследовательность работы;
- «Нумикон» – только одно из средств обучения;
- перенос учебных навыков в жизнь.

«Нумикон» может стать удачным ресурсом для работы, в дополнение к существенным методам и материалам.

«Нумикон» – это ресурс для создания инклюзивной среды.