**Деятельность учителя по созданию специальной коррекционно-развивающей среды в процессе практической деятельности по формированию представлений о числах первого десятка у обучающихся с умеренной умственной отсталостью**

Смирнова Евгения Вячеславовна

Учитель начальных классов

Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Общеобразовательная школа «Возможность»

для детей с ограниченными возможностями здоровья

г. Дубны Московской области» (школа «Возможность»)

E-mail: vozm@uni-dubna.ru

E-mail педагога: sevsvo@yandex.ru

Знания, умения, навыки, приобретаемые ребенком в ходе освоения программного материала по математике, необходимы ему для ориентировки в окружающей действительности, т.е. во временных, количественных, пространственных отношениях, решении повседневных практических задач. Умение устанавливать взаимно-однозначные соответствия могут использоваться при сервировке стола, при раздаче материала и инструментов участникам какого-то общего дела, при посадке семян в горшочки и т.д. Умение пересчитывать предметы необходимо при выборе ингредиентов для приготовления блюда, при отсчитывании заданного количества листов в блокноте, при определении количества испеченных пирожков, изготовленных блокнотов и т.д. Изучая цифры, у ребенка закрепляются сведения о дате рождения, домашнем адресе, номере телефона, календарных датах, номерах пассажирского транспорта, каналах телевизионных передач и многое другое. В учебном плане предмет представлен с 1 по 13 год обучения с примерным расчетом по 2 часа в неделю (13-й год – 1 раз в неделю). Кроме того, в рамках коррекционно-развивающих занятий также возможно проведение занятий по математике с обучающимися, которые нуждаются в дополнительной индивидуальной работе. Обучающимся, для которых содержание предмета недоступно, программа по математике не включается в индивидуальную образовательную программу, предмет не вносится в индивидуальный учебный план.

Материально-техническое обеспечение предмета включает: различные по форме, величине, цвету наборы материала (в т.ч. природного); наборы предметов для занятий (типа «Нумикон», Монтессори-материал и др.); пазлы (из 2-х, 3-х, 4-х частей (до 10); мозаики; пиктограммы с изображениями занятий, режимных моментов и др. событий; карточки с изображением цифр, денежных знаков и монет; макеты циферблата часов; калькуляторы; весы; рабочие тетради с различными геометрическими фигурами, цифрами для раскрашивания, вырезания, наклеивания и другой материал; обучающие компьютерные программы, способствующие формированию у детей доступных математических представлений.

В настоящее время я работаю в классе, в котором учатся дети, имеющие умственную отсталость умеренной степени (3 человека), ТМНР (1 человек).

Для всех детей данной группы характерны нарушения зрительно-моторной координации, оптико-пространственных представлений, инертность психических процессов, также нарушения памяти, речи, внимание неустойчивое, избирательное, высокая утомляемость, быстрая истощаемость, медленный темп деятельности, эмоциональная неустойчивость. Эти особенности необходимо учитывать при построении системы и самого хода уроков:

- занимательность уроков;

- частая смена видов деятельности на уроке;

- воздействие на все анализаторные системы (зрительную, слуховую, кинетическую);

- подача учебного материала малыми порциями;

- медленные сроки изучения тем;

- частая повторяемость изученного материала.

Уроки строятся на комплексной основе с использованием различных видов деятельности: игровой (сюжетно-ролевые, дидактические, подвижные, театрализованные), трудовой (ручной, хозяйственно-бытовой), конструктивной, изобразительной (рисование, лепка, аппликация). Для обучения создаются такие условия, которые дают возможность каждому ребенку работать в доступном темпе, проявляя возможную самостоятельность. Учитель подбирает материал и компонует по степени сложности исходя из особенностей развития каждого ребенка.

 Уроки математики проводятся 2 раза в неделю.

**Примерная структура урока математики.**

1. Организационный момент (двигательные, ритмические упражнения).
2. Упражнения по формированию временных представлений.
3. Работа с числовым рядом, упражнения на повторение изученного ранее.
4. Упражнения на развитие графо-моторных навыков, зрительно-моторной координации, внимания, мышления, («Продолжи ряд», «Соедини точки по порядку», рисование бордюров и т.п.).
5. Физкультминутка
6. Работа по новой теме.
7. Решение арифметических задач.
8. Физкультминутка
9. Работа с геометрически материалом, практические упражнения по изучению мер.
10. Итог урока.

Последовательность изучения арифметического материала у обучающихся с умеренной умственной отсталостью в начальной школе сохраняется та же, что и при обучении детей с легкой степенью умственной отсталости, но значительно увеличиваются сроки изучения каждого раздела:

**Нахождение одинаковых предметов**

*Методические рекомендации:*

На столе перед ребенком стоят 2 предмета (например, бабочку и машинку). Учитель достает из коробки такую же бабочку или такую же машинку и кладет перед ним. Затем дается инструкция: «Покажи» и образец выполнения этой инструкции. После того, как ребенок покажет на находящийся перед ним предмет, его просят найти на столе среди других предметов такой же предмет. Впоследствии количество стоящих перед ребенком предметов увеличивается. Понятия «такой же» и «одинаковый» вводятся параллельно. Первоначально подбор и группировка предметов проводятся на знакомых детям одинаковых предметах без учета их признаков (цвета, формы, величины). Например, шишки, желуди, конфеты, ложки. Можно использовать однородные предметы, различные по одному признаку. Например, кружки с рисунком и без рисунка; большие и маленькие одноцветные мячики; кубики 2-х цветов и т.п.

**Разъединение множества**

*Методические рекомендации:*

Ребенок учится разъединять множество, отодвигая по одному несколько предметов (выполняется инструкция «Отодвинь»). Работа ведется на разнородных предметах, однородных предметах, на однородных предметах, различных по одному и нескольким признакам. Кроме того ребенок учится разъединять множество равными числовыми группами по 2 предмета, по 3 предмета и т.д.

*Формируемые понятия:*множество, пара предметов

**Объединение предметов в единое множество**

*Методические рекомендации:*

Для объединения предметов в единое множество ребенок учится собирать вместе (в кучку) разложенные на столе предметы (выполняется инструкция «Придвинь»). Работа ведется на однородных предметах, на однородных предметах, различных по одному и нескольким признакам, на разнородных предметах.

*Формируемые понятия:*множество

**Различение множеств: «один», «много», «мало», «пусто»**

*Методические рекомендации:*

Понятия «один», «много» формируются следующим образом. Перед ребенком лежит множество однородных предметов, например, 10 карандашей. Учитель выделяет один предмет из множества, отодвигая его в сторону, и говорит: «Один карандаш». Затем обращает внимание ребенка на оставшиеся карандаши и говорит: «Много карандашей». После этого ребенок сам выделяет один предмет из множества, показывает и называет образовавшиеся множества. Аналогичным образом проводится работа на разнородных предметах (например, 10 разных игрушек).

При формировании понятий «мало», «много» ребенку предъявляют 2 множества, резко контрастные по количеству (например, «мало» - 2-3 предмета, «много» - 10 и более предметов). Ребенок учится выделять из группы предметов несколько предметов, обладающих определенными свойствами (одним или несколькими): цвет, величина, форма, назначение. Рекомендуем проводить упражнения на действия с непрерывными множествами: переливание воды, пересыпание песка и т.д., определяя вместе с учителем величину множеств. При работе с жидкими и сыпучими материалами рекомендуем использовать пластиковые прозрачные емкости.

**Сравнение множеств без пересчета (с пересчетом)**

*Методические рекомендации:*

Ребенок учится оценивать и сравнивать «на глаз» одинаковые по количеству множества. При сравнении неисчисляемых множеств ребенок учится определять количество приблизительно, путем зрительного соотнесения. Например, сравнение разного количества подкрашенной воды, песка, крупы и т.п., находящихся в двух одинаковых прозрачных емкостях (бутылка, стакан, контейнер).

Также ребенок учится устанавливать взаимно-однозначные соответствия путем попарного соотнесения предметов. Перед ребенком лежат два одинаковых по количеству множества однородных предметов, различных по одному признаку, или разнородных предметов. Например, шишки и желуди, кубики красного и желтого цвета. Учитель раскладывает перед ребенком предметы одного множества, располагая их в ряд, на равном расстоянии друг от друга. Затем ребенок вместе с учителем к каждому предмету этого множества прикладывает по одному предмету из другого множества. Внимание ребенка обращается на совпадение количества предметов двух множеств. Учитель говорит: «Шишек столько же, сколько желудей. Их поровну».

Затем ребенок учится сравнивать контрастные по количеству множества: много – мало. Перед ребенком лежат два множество предметов, например, 3 блюдца и 10 кружек. После попарного соотнесения кружек и блюдец внимание ребенка обращается на то, что некоторых предметов не хватило, а некоторые предметы остались лишние. Не всем кружкам хватило блюдец - блюдец «меньше», остались лишними кружки - кружек больше. Рекомендуем менять количественные соотношения между одними и теми же группами предметов (например, больших машин может быть и больше, и меньше, и столько же, сколько маленьких).

*Формируемые понятия:* больше, меньше, одинаковое, лишние, недостающие предметы, столько же, поровну, равное количество

**Преобразование множеств: увеличение, уменьшение, уравнивание**

*Методические рекомендации:*

Перед ребенком лежат два равных множества (например, 3 мишки и 3 шишки). Затем количество предметов одного из множеств изменяют на один (несколько) предметов (увеличивают или уменьшают). Например: учитель убирает один предмет из одного множества (например, 1 мишку), после чего проводит сравнение множеств (шишек больше, чем мишек). Внимание ребенка обращается на то, что если из определённого количества предметов убирать предметы, их становится меньше; если увеличивать количество предметов, их становится больше.

Ребенок учится получать равенство из неравенства (неравенство из равенства), добавляя к меньшему количеству один предмет или убирая из большего количества один предмет.

*Формируемые понятия:* одинаковое, больше, меньше, столько же, поровну, лишний, недостающий предмет

**Пересчет предметов по единице;**

*Методические рекомендации:*

Перед ребенком лежат разложенные в ряд предметы. Ребенок вместе с учителем пересчитывает их, касаясь указательным пальцем предметов. Общее количество сосчитанных предметов ребенок учится обозначать последним произнесенным числом, показывая общее количество сосчитанных предметов, обводящим движением руки и на пальцах. Ребенку для пересчета предлагают одинаковые предметы, также предметы, отличающиеся по цвету, форме, величине и другим признакам, расположенные по кругу, в два ряда, сверху вниз и т.п.

Ребенок учится отсчитывать заданное количество предметов от большего количества предметов. Например, взять три конфеты из вазы с конфетами. Три конфеты ребенок берет по одной, пересчитывая их вслух. Внимание ребенка обращается на то, что он должен вовремя остановиться, оставив остальные конфеты нетронутыми.

*Формируемые понятия:* один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, десять, сколько

**Узнавание цифр**

Для формирования графического образа цифры рекомендуем выполнять упражнения с участием не только зрительного, но и тактильного, двигательного анализатора. Например, проводить указательным пальцем по рельефному контуру (резина, бархат, дерево, гофрированный картон), рисовать на песке, снегу, в воздухе; узнавать цифры наощупь в «волшебном» мешочке; выкладывать цифры на столе из счетных палочек, трубочек, пластилиновых колбасок и др. Выполняя упражнения, ребенок учится называть цифры и соотносить их с названием.

Словесный образ стихотворение С.Маршак «Веселый счет»

*Формируемые понятия:* цифра, один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, ноль

**Соотнесение количества предметов с числом;**

*Методические рекомендации:*

Каждое следующее число учитель вводит, увеличивая предыдущее число на один. Например, перед ребенком стоят две матрешки. Он пересчитывает их. Учитель ставит еще одну матрешку. Ребенок пересчитывает все матрешки и называет полученный результат. Учитель обозначает его цифрой «три».

Затем ребенок учится определять количество предметов путем пересчета и обозначать его цифрой. Например, перед ребенком лежат 4 машинки и цифры. Он пересчитывает машинки, называет итог, отвечая на вопрос «Сколько?» – «четыре» и находит цифру «четыре». Кроме этого ребенок учится брать определенное количество предметов к заданной цифре, а пустое множество учится обозначать цифрой 0.

«Выкладываем дорожки», «Надень бусины» (Приложение)

*Формируемые понятия:* число, цифра, один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, ноль

**Написание цифры**

*Методические рекомендации:*

Ребенок учится писать цифры по трафарету, по светлому контуру, по контурным линиям, по опорным точкам. Рекомендуем для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата увеличить величину клетки до 5 см.

*Формируемые понятия:* цифра

**Знание отрезка числового ряда 1-3 (1-5, 1-10, 0-10);**

*Методические рекомендации:*

Знакомясь последовательно с числами, цифрами, ребенок получает представления о числовом ряде, порядковых и количественных числительных. Опираясь на числовой ряд, ребенок учится считать в прямой и обратной последовательности, определять место числа в ряду, сравнивать рядом стоящие числа в пределах 10.

*Формируемые понятия:* цифра, числовой ряд, число предшествующее (предыдущее), следующее за (последующее)

**Определение места числа (от 0 до 9) в числовом ряду; счет в прямой (обратной) последовательности;**

*Методические рекомендации:*

Знакомясь последовательно с числами, цифрами, ребенок получает представления о числовом ряде, порядковых и количественных числительных. Опираясь на числовой ряд, ребенок учится считать в прямой и обратной последовательности, определять место числа в ряду, сравнивать рядом стоящие числа в пределах 10.

«Надень резиночки», Компьютерные игры (Приложение)

*Формируемые понятия:* цифра, числовой ряд, число предшествующее (предыдущее), следующее за (последующее)

**Состав числа 2 (3, 4, .., 10) из двух слагаемых**

*Методические рекомендации:*

Ребенок учится представлять множество двумя другими множествами в пределах 10. При работе над составом числа ребенку предлагается произвольно разбить множество предметов на два множества (например, 3 яблока разложить на 2 тарелки разного цвета). Он пересчитывает количество предметов в каждом множестве (например, 1 яблоко на жёлтой тарелке и 2 яблока на красной), соотносит с цифрой и вместе с учителем составляет опорную схему состава числа «3» (например, «3» - это «1» и «2»). Затем разбирается другой вариант представления множества двумя другими множествами (2 яблока на жёлтой тарелке, 1 яблоко на красной), составляется вторая опорная схема состава числа «3»

Знакомясь последовательно с числами, цифрами, ребенок получает представления о числовом ряде, порядковых и количественных числительных. Опираясь на числовой ряд, ребенок учится считать в прямой и обратной последовательности, определять место числа в ряду, сравнивать рядом стоящие числа в пределах 10.

*Формируемые понятия:* цифра, числовой ряд, число предшествующее (предыдущее), следующее за (последующее)

**Сложение (вычитание) предметных множеств в пределах 5 (10); запись арифметического примера на увеличение (уменьшение) на одну (несколько) единиц в пределах 5 (10)**

*Методические рекомендации:*

Ребенок учится выполнять действия сложения и вычитания чисел с опорой на предметные множества, называть компоненты и результаты действий, записывать действия с помощью знаков «+» и «-».

*Формируемые понятия:* знак «+», знак «-», результат «=»

**Решение задач на увеличение на одну (несколько) единиц в пределах 5 (10);**

*Методические рекомендации:*

Сначала ребенок учится решать задачи-драматизации с открытым результатом на увеличение на 1, затем на несколько единиц. Например, Оля поставила на стол 2 чашки, потом еще 2 чашки. Сколько чашек стало на столе? Учитель читает текст задачи и вместе с ребенком проигрывает ее.  В процессе работы над задачей ребенок учится анализировать задачу (условие, вопрос), выполнять игровые действия, направленные на изменение количественных отношений в соответствии с содержанием задачи, выполнять арифметические действия в соответствии с условием задачи, находить ответ задачи. Выполняя запись задачи, ребенок обозначает количество предметов цифрой, выполняемое действие арифметическим знаком «+» (добавили, принёс, положил, приехал – «стало больше»), результат цифрой и арифметическим знаком «=» (стало). Наряду с задачами-драматизациями ребенок учится решать задачи-иллюстрации. Рекомендуем обучать ребенка решать задачи-иллюстрации после того, как он научился решать задачи-драматизации, так как их содержание раскрывается не в действенной, а в образной форме. При решении задач-иллюстраций используются предметы, их объёмные и плоскостные модели, счётный материал, картинки.

*Формируемые понятия:* задача, условие задачи, вопрос задачи, решение задачи, ответ задачи, «Сколько стало?», «Сколько всего?»

**Запись решения задачи в виде арифметического примера**

*Методические рекомендации:*

Сначала ребенок учится решать задачи-драматизации с открытым результатом на увеличение на 1, затем на несколько единиц. Например, Оля поставила на стол 2 чашки, потом еще 2 чашки. Сколько чашек стало на столе? Учитель читает текст задачи и вместе с ребенком проигрывает ее.  В процессе работы над задачей ребенок учится анализировать задачу (условие, вопрос), выполнять игровые действия, направленные на изменение количественных отношений в соответствии с содержанием задачи, выполнять арифметические действия в соответствии с условием задачи, находить ответ задачи. Выполняя запись задачи, ребенок обозначает количество предметов цифрой, выполняемое действие арифметическим знаком «+» (добавили, принёс, положил, приехал – «стало больше»), результат цифрой и арифметическим знаком «=» (стало). Наряду с задачами-драматизациями ребенок учится решать задачи-иллюстрации. Рекомендуем обучать ребенка решать задачи-иллюстрации после того, как он научился решать задачи-драматизации, так как их содержание раскрывается не в действенной, а в образной форме. При решении задач-иллюстраций используются предметы, их объёмные и плоскостные модели, счётный материал, картинки.

*Формируемые понятия:* задача, условие задачи, вопрос задачи, решение задачи, ответ задачи, «Сколько стало?», «Сколько всего?»

**Решение задач на уменьшение на одну (несколько) единиц в пределах 5 (10)**

*Методические рекомендации:*

Сначала ребенок учится решать задачи-драматизации на уменьшение на 1, затем на несколько единиц. Например, в вазе лежало 5 конфет. Миша забрал и съел 1 конфету. Сколько конфет осталось в вазе? Решать задачи на уменьшение на несколько единиц ребенок учится также как на увеличение на несколько единиц. Выполняя запись задачи, ребенок обозначает количество предметов цифрой, выполняемое действие арифметическим знаком «-» (улетел, уехал, убрали, съели – «стало меньше»), результат - арифметическим знаком «=» (стало).

*Формируемы понятия:* задача, условие задачи, вопрос задачи, решение задачи, ответ задачи, «Сколько осталось?»

**Выполнение арифметических действий на калькуляторе**

*Методические рекомендации:*

Рекомендуем начинать обучение выполнению арифметических операций на простом настольном калькуляторе, оснащенном крупными клавишами и дисплеем большего размера. Сначала ребенок учится ориентироваться в клавиатуре: находить и нажимать кнопки включения, выключения, калькулятор, кнопки с числами и знаками, например, ребенок выполняет упражнение - набери цифру 7, 5 и т.д., покажи кнопки со знаками +, -, = , кнопку очищения и др. После этого ребенок учится выполнять арифметические действия сложения и вычитания с опорой на наглядность (пример написан на листе бумаги) и на слух.

*Формируемы понятия:* калькулятор, кнопки, арифметическое действие, результат действия

**Различение денежных знаков (монета, купюра);**

*Методические рекомендации:*

Работа по этой теме предполагает использование действующих денежных знаков. Сначала ребенок знакомится с деньгами (монетами и купюрами). При рассматривании денежных знаков внимание обращается на их форму, рисунки. Он учится отличать деньги от других предметов. Например, перед ребенком стоят две коробки, в одну из них он складывает деньги, в другую остальные предметы и картинки. Затем ребенок учится различать монеты и купюры. При определении достоинства денежного знака внимание ребенка обращается на ту сторону монеты или купюры, где находится цифра, на цвет купюр.

*Формируемы понятия:*монета, купюра

**Размен денег;**

*Методические рекомендации:*

Сначала ребенок учится сравнивать купюры по достоинству. Учитель раскладывает купюры в ряд (по увеличению) от 10 до 1000 рублей, ребенок запоминает последовательность (месторасположение каждой купюры в ряду). Внимание ребенка обращается на то, то достоинство купюр, расположенных в ряду правее, больше достоинства купюр, расположенных в ряду левее. Затем ребенок учится разменивать купюры (50 рублей – это 5 купюр по 10 рублей, 100 рублей – это 10 купюр по 10 рублей или 2 купюры по 50 рублей, 500 рублей – это 5 купюр по 100 рублей, 1000 рублей – это 10 купюр по 100 рублей или 2 купюры по 500 рублей). Способ обучения – механическое научение.

*Формируемые понятия:* монета, купюра, стоимость, цена

**Решение простых примеров с числами, выраженными единицей измерения стоимости**

*Методические рекомендации:*

Сначала ребенок учится сравнивать купюры по достоинству. Учитель раскладывает купюры в ряд (по увеличению) от 10 до 1000 рублей, ребенок запоминает последовательность (месторасположение каждой купюры в ряду). Внимание ребенка обращается на то, то достоинство купюр, расположенных в ряду правее, больше достоинства купюр, расположенных в ряду левее. Затем ребенок учится разменивать купюры (50 рублей – это 5 купюр по 10 рублей, 100 рублей – это 10 монет по 10 рублей или 2 купюры по 50 рублей, 500 рублей – это 5 купюр по 100 рублей, 1000 рублей – это 10 купюр по 100 рублей или 2 купюры по 500 рублей).  Способ обучения – механическое научение.

*Формируемые понятия:* монета, купюра, стоимость, цена

Овладение числовыми представлениями и понятиями помогает учащимся с умеренной умственной отсталостью лучше социализироваться и интегрироваться в обществе.

Присущие учащимся с умеренной умственной отсталостью особенности мышления, его непоследовательность, тугоподвижность, несформированность познавательных процессов, беспорядочность, бессистемность использования имеющихся понятий и представлений, трудности в понимании и использовании речи, моторная недостаточность, малоустойчивое и легко отвлекающееся внимание, трудности в области восприятия, сенсорики препятствуют формированию у них целенаправленности в поведении и деятельности, резко снижают их работоспособность и тем самым значительно затрудняют организацию учебно-воспитательного процесса в школе. На преодоление данных особенностей направлена работа по созданию коррекционно-развивающей предметной среды, с одной стороны, и поиск путей и методов, способствующих формированию представлений о числах первого десятка у обучающихся с умеренной умственной отсталостью в процессе организации целенаправленной предметной деятельности обучающихся во время организации учебного процесса, с другой стороны.

**Список литературы.**

1. Алышева Т.В. Математика. Методические рекомендации. 1–4 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные ощеобразоват. программы / Т. В. Алышева. – М. : Просвещение, 2017. – 362 с.
2. Метлина Л. С. Математика в детском саду. -- М., 1977.
3. Розанова Т.В. Развитие мышления аномальных младших школьников на уроках математики //Дефектология. -- 1985. -- № 3.
4. Василевская В.Я. «Педагогическое изучение глубоко отсталых детей». -М., 1960.
5. Власова Т.А., Певзнер М.С. «Учителю о детях с отклонениями в развитии». М.Академия 2002г.
6. Воронкова В.В. (под ред.) «Воспитание и обучение во вспомогательной школе». М.Школа-ПРЕСС 1994 - 416с.