

Цель, задачи и содержание обучения математике

Математика является одним из ведущих общеобразовательных предметов в специальной (коррекционной) школе, где обучаются школьники, испытывающие трудности в учении, обусловленные разной степенью нарушения или снижения познавательной деятельности. Цель обучения математике - максимальное преодоление недостатков умственного, эмоционально-волевого и физического развития школьников, подготовки их к социальной реабилитации и интеграции в современное общество средствами данного учебного предмета.

Задачи обучения:

- Образовательная - способствовать овладению учащимися **доступным** математическим материалом, необходимым в повседневной жизни и разных видах трудовой деятельности, а также для изучения других учебных дисциплин;

- Коррекционно-развивающая - использовать процесс обучения математике для общего развития каждого ребёнка и коррекции недоразвития познавательной, эмоционально-волевой сферы и личностных качеств, учитывая актуальный уровень, а также «зону ближайшего развития» учащихся на всех этапах обучения;

- Воспитательная - расширение общего кругозора школьников, обогащение жизненного опыта, формирование гражданских позиций на основе развития мотивации к учению.

Математика, как учебный предмет в специальной коррекционной школе, содержит следующие разделы: нумерация натуральных чисел; арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление); единицы измерения величин и измерения, доли, элементы геометрии. Каждый раздел математики включает решение текстовых арифметических задач. Изучению систематического курса математики предшествует пропедевтический период, задачами которого является: углубленное изучение ребёнка, его обученности и обучаемости, формирование общеучебных умений и навыков для усвоения математического материала; уточнение и развитие представлений о цвете, величине, размерах предметов, а также количественных, пространственных, временных

Урок математики

Основной формой организации учебного процесса по математике является урок. Он представляет собой целостный, логически завершённый ограниченный рамками времени отрезок учебно-воспитательного процесса. В нём представлены во взаимодействии все основные компоненты учебно-воспитательного процесса: цель, задачи, содержание, методы и приемы, средства обучения, организация. Научная характеристика современного урока в коррекционной школе исходит из идеи единства коррекции и развития познавательной деятельности и эмоционально-волевой сферы её воспитанников, их обучения и воспитания и определяется особенностями предмета математики, задачами специального коррекционного учреждения, спецификой психофизического развития школьников, особенностями и возможностями усвоения ими математических знаний. При построении отдельного урока математики и системы уроков по предмету необходимо учитывать высказывание Л.С. Выготского о том, что обучение должно идти впереди развития.

Каждый урок математики, являясь целостным, законченным элементом в сложном учебно-воспитательном процессе, имеет определенную тему, триединую цель: образовательную, коррекционно-развивающую, воспитательную.

Образовательная цель урока определяет его тип. В учебном процессе можно выделить следующие типы уроков математики:

- уроки сообщения новых знаний, дидактической целью которых является ознакомление учащихся с новыми математическими понятиями, устной или письменной

нумерацией целых чисел, арифметическими действиями, алгоритмами, законами арифметических действий, единицами измерения величин, измерениями, геометрическими фигурами и их свойствами, решением задач разных видов и т.д.);

- уроки коррекции и закрепления новых знаний, дидактической целью которых является уточнить, правильно ли усвоены новые знания, закрепить их в сходной ситуации;

- уроки формирования счётных, вычислительных, измерительных, графических умений. На этих уроках математические знания используются в новых ситуациях, дети работают с новыми наглядными средствами и раздаточным материалом, применяются технические средства обучения;

- уроки обобщения и систематизации знаний, основной образовательной целью которых является формирование математических понятий после усвоения знаний по одной или нескольким темам (например, все действия с целыми числами в пределах 20, 100 и т.д.), систематизация их знаний, формирование обобщенных способов действий, сравнение математического материала по нескольким темам (целые числа и доли, единицы измерения метрической системы и времени, геометрические фигуры и тела и др.);

- уроки повторения, основной целью которых является повторить ранее изученные разделы и темы математики, т.е. актуализировать ведущие знания. Такие уроки проводятся в первой четверти нового учебного года, после окончания работы над большим разделом математики («Десяток», «Сотня», «Меры длины» и др.), в конце учебного года, когда повторяются базисные знания по темам за весь учебный год;

- уроки проверки, оценки знаний, основной образовательной целью которых является устная или письменная проверка знаний учащихся по теме, за учебную четверть, за учебный год;

- комбинированный урок, в ходе которого учитель ставит цель не только повторить, закрепить, систематизировать математические знания учащихся по определенной теме, но и познакомить учащихся с новым материалом и провести его первичное закрепление, в ходе урока вести текущий контроль знаний и умений учащихся.

Учитывая особенности психофизического развития учащихся с нарушением интеллекта (замедленность, фрагментарность восприятия нового материала, трудности осмысления, сохранения и переработки новых знаний, включение их в систему имеющихся знаний, стереотипность мышления, слабость регулирующей функции речи и др.), новый математический материал изучается на уроке математики малыми порциями, поэтому большинство уроков математики в младших классах коррекционных школ строятся по типу комбинированных.

При планировании урока математики учитель формулирует тему урока, учитывая особенности усвоения математических знаний учащимися. Нередко тема урока бывает рассчитана не на один урок, а на несколько уроков. Один урок от другого отличается не темой, а образовательной (дидактической) целью. Например, во II классе изучается тема: «Сложение чисел без перехода через десяток». Она изучается в систему многих уроков. На каждом отдельном уроке учащиеся знакомятся с разными все возрастающими по трудности операциями сложения и вычитания, сложность выполнения которых определяется числами, которые являются компонентами этих действий. Поэтому учитель записывает тему одну, но в ней в скобках указывает конкретный вид примеров, который будет рассматриваться на данном уроке.

В этом случае тема записывается так: «Сложение и вычитание без перехода через разряд (решение примеров видов:

$$10 + 7 = 17, \quad 7 + 10 = 17, \quad 17 - 7 = 10, \quad 17 - 10 = 7).$$

Образовательная цель: познакомить учащихся с приемами решения примеров видов, указанных в теме.

Коррекционно-развивающая цель данного урока: развитие наблюдательности, приемов сравнения и сопоставления (сравниваются примеры на сложение и вычитание: $10 + 7 = \dots$ $17 - 10 = \dots$ $17 - 7 = \dots$), развитие и коррекция обратимости мышления.

Воспитательная цель урока определяется математическим содержанием, методами, формами организации учебной деятельности. Например, если на уроке предусматривается работа парами, при которой дети помогают друг другу, обмениваются тетрадями и взаимно проверяют работы, то воспитательную цель можно сформулировать так: «Воспитывать у детей чувства взаимной помощи, контроля и самоконтроля, критичности».

Учитывая, что на уроке математики помимо главной образовательной цели нередко решаются ещё и другие дидактические задачи, их также следует сформулировать. Необходимость готовить учащихся к восприятию последующих тем математики (работа с опережением) потребует решения дополнительных задач, например во II классе, готовя детей к теме «Умножение», включается материал на счет равными группами и числами во многие уроки математики независимо от главной образовательной цели.

Необходимость повторения базисных знаний требует формулировки также дополнительной задачи. Например, изучая умножение и деление на каждом таком уроке, повторяем сложение и вычитание.

Таким образом, цели урока определяются темой, содержательным математическим материалом, формами организации учебной деятельности учащихся, составом учащихся класса.

После определения темы, целей и задач урока учитель конструирует его структуру.

5.2 Структура урока математики

Структура урока зависит от темы, целей и задач математического содержания.

Рассмотрим структурные элементы (этапы), которые входят в большинство уроков математики и повторяются в уроках разных типов.

Структура урока определенного типа не является статичной. Набор структурных элементов, их порядок и количество может меняться. Важно, чтобы это многообразие, динамичность были целесообразны, целенаправленны, обоснованы, взаимосвязаны и давали высокие результаты в развитии учащихся, восприятии и сохранении у них базисных знаний по математике, которые они могли бы использовать в изменяющихся условиях повседневной жизни и трудовой деятельности.

5.3 Структурные элементы (этапы) урока математики и требования к ним

1. Организация учащихся на урок.
2. Проверка домашнего задания.
3. Устный счёт.
4. Актуализация математических знаний и подготовка к восприятию нового материала.
5. Сообщение новых знаний, восприятие их учащимися.
6. Первичное закрепление и коррекция новых знаний.
7. Закрепление знаний в новых ситуациях. Формирование умений.
8. Повторение пройденного материала (базисных, ведущих знаний).
9. Задание на дом.
10. Подведение итогов урока.

1. «Организация учащихся» на урок.

Урок математики начинается с организационного момента. Чем младше учащиеся, тем больше времени он занимает. В это время учитель обращает внимание на готовность школьников к уроку: наличие на парте учебника математики, тетради, ручки, цветных карандашей, линейки, раздаточного материала, их расположения на парте, осанку

учащихся, привлекает их внимание к себе. В это время полезно закреплять и уточнять временные представления учащихся. Учитель обращается с вопросами, содержание которых зависит от ранее полученных знаний о мерах времени: “Какое сегодня число (день недели, месяц, год)?” “Какое число было вчера (будет завтра)?” “Какое время года?” (какое ... было перед ... будет после ...?) “В какое время начался урок математики?” (Сколько времени продолжается?) “В какое время урок закончится?” Учащиеся работают с циферблатом часов и ставят стрелки часов с точностью до 1 часа, до 30 минут, до 5 минут, до 1 минуты, в зависимости от класса.

Организационный момент это статичная часть урока. Она проводится в начале урока. Время на его проведение постепенно уменьшается от класса к классу по мере того как дети овладевают навыками учебной деятельности. Быстрота и чёткость его проведения свидетельствует о высокой организованности учащихся.

2. Проверка домашнего задания.

Домашнее задание в коррекционной школе целесообразно вводить не раньше II класса, когда учащиеся получают навыки выполнения самостоятельной работы и самоконтроля.

Цель проверки: выявить осознанность освоения математических знаний, затруднения, которые испытывают дети в вычислительных, графических, чертёжных умениях, воспитывать ответственность.

Формы проверки разнообразны и зависят от состава класса и математического материала:

- выборочная с объяснением приема или алгоритма выполнения действия, чертежа, выбора действия при решении задачи;
- выполнение работы, аналогичной той, которая выполнялась в качестве домашнего задания;
- составление примера, задачи аналогичных тем, которые были заданы на дом;
- взаимопроверка;
- соединение проверки с устным счётом, например, найти сумму чисел, полученных в ответах первого столбика, назвать чётные числа, полученные в ответах второго столбика примеров, увеличить (уменьшить) на 10 (в 10 раз) числа в ответах примеров 3-го столбика и т.д.;
- при проверке задач следует требовать объяснения выбора действия, данных, полезно видоизменять выражения, указывающие на отношения между данными задачи, выяснить изменится ли ход решения задачи при изменении главного вопроса и т.д.

Каждая домашняя работа проверяется учителем. Поэтому, если учитель хочет отвести больше времени на какую-то важную работу на уроке, он может не проверять домашнее задание. Проверка домашнего задания может проводиться в начале, середине или в конце урока.

В ходе проверки домашнего задания учитель привлекает внимание всех учащихся, учит детей слушать других учеников, находить в их ответах положительное, недостатки, ошибки, учит детей исправлять ошибки.

Достоинство проверки:

- краткость, наблюдательность учителя за каждым учеником, поощрение тех, кто выполнил работу полностью, учёт тех, кто допустил ошибки и нуждается в дополнительной помощи;
- выбор формы проверки, соответствующей математическому заданию, учитывающему особенности усвоения знаний учащихся, поддерживающей интерес учащихся к проверке;
- выбор приёмов поощрения соответствующих уровню развития эмоционально-волевой сферы учащихся, их возрасту.

3. Устный счет.

Этот этап урока является обязательной частью почти каждого урока математики, исключая уроки письменного контроля знаний.

Задачи устного счета многообразны: закрепление знаний по изучаемой теме, формирование приемов устных вычислений, подготовка учащихся к усвоению новых знаний, формирование любознательности, интереса к математическим фактам и урокам математики, развитие беглости счета, внимания, воображения, коррекция и развитие мыслительных процессов, темпа умственных действий, речи, особенно расширения математической терминологии. Например, одно и то же задание $15 + 5$ учитель предлагает учащимся, используя разную формулу: К 15-ти прибавить 5, 15 плюс 5, 15 увеличить на 5, первое слагаемое 15, второе 5, найти их сумму, найти сумму чисел 15 и 5, найти значение выражения 15 плюс 5.

Содержание устного счета разнообразно: устные упражнения на закрепление нумерации: счета, состава чисел, места чисел в числовом ряду, соотношения количества числа и цифры, сравнение чисел, свойств натурального ряда чисел и т.д., усвоение устных вычислительных приемов четырех арифметических действий, решение простых задач, в т.ч. геометрического содержания, нахождение компонентов арифметических действий, задания на закрепление соотношений единиц измерения величин, преобразование чисел, полученных от измерения и др.

Содержание математического материала должно быть дифференцированным по степени сложности, чтобы включить в устный счет всех учащихся класса, с учетом их актуальных знаний и потенциальных возможностей каждого ребёнка. Все дети должны активно работать в доступном темпе. Каждый должен получить доступное задание.

При выборе формы устных упражнений учитываются особенности познавательной деятельности, сенсорных анализаторов младших школьников с интеллектуальным недоразвитием, их отношение к математике, содержание устных заданий. Большинство заданий предъявляются в занимательной форме, широко используются дидактические игры, создаются игровые ситуации по использованию математических знаний в повседневной жизни, где сами учащиеся выступают в роли учителя (игра «Школа»), продавца, кассира, покупателя, пассажира (игра «Магазин», «Почта» и др.), привлекаются герои сказок, мультфильмов, телепередач, игрушки. На данном этапе урока демонстрируются красочные пособия, на которых записаны математические задания (шары, цветы, рыбки, самолеты и т.д.).

Устные задания предъявляются учащимся в слуховой, зрительной и зрительно-слуховой форме с учетом особенностей восприятия каждого ребёнка. Поэтому задания воспринимаются детьми на слух и проходят в виде беглого счета, слухового диктанта (учитель называет пример, а учащиеся записывают только ответ); задания воспринимаются зрительно (записаны на доске, плакате, их держат зверята: зайка, мишка), или воспринимаются и зрительным и слуховым анализаторами: учитель или ученик называет и показывает пример, дети дают ответ в письменной или устной форме.

Важно на этом этапе установить обратную связь: учитель - ученик. Правильность ответов оценивается в отсроченной проверке (математические диктанты), в устных ответах, в показе ответов с помощью цифровой кассы, таблиц, «светофора» (верно - зелёный, неверно - красный), кодотранспорантов, программированных заданий и т.д.

Успехи учащихся в устном счете оцениваются учителем на каждом уроке и в системе уроков.

Учитывая максимум интеллектуальных усилий, внимания, которые требуются от учащихся при устном счете, достаточно высокий темп работы на этом этапе урока, его следует проводить в начале урока или перед объяснением нового материала, если его цель - готовить к восприятию новых знаний, к решению сложной текстовой задачи.

Продолжительность устного счета не должна превышать 10 - 12 минут.

Достоинства этой части урока:

- четкая постановка цели;
- умелое руководство устным счетом со стороны учителя;
- подбор дифференцированного, содержательного математического материала, отвечающего цели данного этапа урока, учитывающего разные уровни возможностей детей с трудностями в обучении, в усвоении математических знаний;
- красочное оформление этого этапа урока, использование разумного количества пособий, привлекающего внимание детей к математическому материалу и способствующего развитию интереса к урокам математики, формирующее мотивы умственной деятельности;
- умелое сочетание различных методов и приемов обучения, учитывающих особенности возраста, и главное познавательной деятельности школьников;
- разнообразие форм предъявления устных заданий, учитывающих особенности восприятия детей младшего школьного возраста с отклонениями в развитии;
- разумная продолжительность устного счета (не более 10 - 12 минут) с учетом утомляемости и работоспособности детей;
- доступность темпа ведения занятий, постепенность увеличения темпа от класса к классу.

4. Актуализация математических знаний и подготовка к восприятию нового материала.

Задача данного этапа урока - воспроизвести математические знания с целью их уточнения, закрепления и подготовки учащихся к восприятию нового материала, контроля усвоения старых знаний. Этот этап урока проводится перед сообщением новых знаний. Форма работы на уроке фронтальная, подготовительные упражнения могут быть включены в устный счет, домашнее задание в предыдущий урок.

Как правило, учитель ставит перед учащимися вопросы разной степени сложности, чтобы активизировать работу всего класса, т.е. использует метод беседы. Беседа может сочетаться с другими методами обучения: упражнением, предметно-практической деятельностью. Например, перед изучением состава числа 4 актуализируются ранее усвоенные знания об этом числе и состав числа 3. Учитель ставит вопросы, а учащиеся отвечают: «Какое число мы с вами изучали? Как получили число 4? Посчитаем хором до числа 4. Покажите все карточку, где нарисованы 4 предмета. Расскажите, какие предметы нарисованы на карточке и сколько их. За каким числом в ряду чисел идет (следует) число 4? Положите в ряд цифры от 1 до 4. Какое число стоит перед числом 4? Что больше 3 или 4? Какое число меньше 4 или 3? Из каких чисел состоит число 3? Отсчитайте три любых предмета, поставьте в наборное полотно и рядом положите нужную цифру. Покажите из каких чисел можно получить число 3. Запишите: $3 = \dots + \dots$ $3 = \dots + \dots$

Необходимо, чтобы «старые» знания явились основой новых, а «новые» - развитием, уточнением, расширением «старых».

Достоинство данного этапа: готовность учащихся к восприятию нового материала.

5. Сообщение новых знаний, восприятие их учащимися.

Задачи данного этапа - сообщение нового материала учителем, восприятие и осмысление его учащимися, включение новых знаний в систему имеющихся. На этом этапе сообщается и записывается (2 - 3 классы) тема урока. Тему можно назвать в начале этапа, а можно сформулировать после сообщения новых знаний, привлекая к ее формулировке школьников. В этом случае формулировка темы является результатом обобщения, которое делают ученики.

В специальной (коррекционной) школе новая информация на одном уроке дается малыми порциями, она пополняет багаж имеющихся знаний, у учащихся постепенно формируются математические понятия. Они усваивают новые приемы, алгоритмы вычислительных действий, правила, делают выводы, обобщения. Учитывая недостатки развития мышления детей с нарушениями интеллекта, при объяснении нового материала большое внимание имеет удачный подбор и умелое использование наглядных пособий, эффективных методов и их сочетание. Метод демонстрации сочетается с эвристической беседой, чтобы привлечь внимание учащихся к новым знаниям, обратить внимание на главное при демонстрации наглядных пособий, активизировать их мыслительную деятельность. Полезно сочетать метод демонстрации и беседы с предметно - практической деятельностью самих детей, т.е. включать как можно больше анализаторов. Например, при ознакомлении с основными свойствами прямоугольника демонстрируется его модель. На модели выделяются прямые углы прямоугольника, с помощью дуги разным цветом вычерчиваются две пары равных противоположных сторон, каждый ученик получает или выбирает из набора геометрических фигур прямоугольник, дугой обводит углы, с помощью чертёжного треугольника определяет их вид, измеряет стороны и одинаковым цветом выделяет противоположные равные стороны прямоугольника. Таким образом, демонстрация наглядного пособия - модели прямоугольника, на котором были выделены существенные признаки этой фигуры, удачное сочетание метода демонстрации, беседы и предметно-практической деятельности учащихся подготовят почву для осознанного вывода о свойствах углов и сторон прямоугольника. В зависимости от познавательных возможностей учащихся, вывод делают сначала сильные ученики, а повторяют более слабые. Нередко вывод приходится формулировать учителю, но с помощью наводящих вопросов (например, «Сколько углов у прямоугольника? Какие углы? Сколько сторон? Есть ли равные стороны? Как они называются?»). Ученики привлекаются к конструированию вывода. Учитель коротко и четко формулирует вывод, ученики повторяют. В данном случае надо осуществлять дифференцированный и индивидуальный подход к учащимся.

Новый материал не всегда может объясняться учителем. Чрезвычайно важно, где это возможно, привлекать учащихся для самостоятельного первичного восприятия и осмысления знаний по учебнику математики и при организации самостоятельной работы. Но при этом необходимо знать потенциальные возможности каждого ученика класса и обязательно учитывать владеют ли они базовыми исходными знаниями для восприятия новых.

Например, если учащиеся понимают смысл действия умножения, неоднократно под руководством учителя составляли таблицу умножения чисел 2, 3, 4, 5 в пределах 20, учитель применял приемы самостоятельного получения ответа последующего примера из предыдущего, или путем сложения одинаковых слагаемых, то, безусловно, даже дети, испытывающие трудности в обучении математике, смогут самостоятельно составить таблицу умножения чисел 4, 5 в пределах 100, т.е. полную таблицу умножения чисел 4 и 5. Учить работать самостоятельно необходимо на каждом этапе урока математики.

Чтобы привлечь внимание учащихся к новому материалу, активизировать их познавательную деятельность, побудить интерес к новым знаниям полезно использовать элементы проблемного метода обучения. С этой целью используют различные приемы. Например, ставят перед учащимися проблему и просят её разрешить, опираясь на жизненный опыт и имеющиеся знания. Учащиеся убеждаются в том, что их опыта и знаний не хватает для решения проблемы. Учитель сообщает, что на уроке они эти знания получат. Например, при ознакомлении с новой единицей измерения длины метром в 3 классе учитель ставит перед детьми проблему: «Сравнить длины класса и коридора. Что длиннее?» Учащиеся выдвигают свои предложения «Какими мерами длины удобно измерить длину класса и коридора? Какие меры длины вы знаете? Удобно ли сантиметрами или дециметрами измерить длину коридора? Какие более крупные меры длины вы знаете?» Выясняется, что не все учащиеся знают меру длины метр, из тех, кто назвал метр, не все

могут показать его протяженность, назвать приборы, которыми измеряют длину в метрах. Учащиеся готовы слушать учителя, знакомиться с новой мерой длины. Создается внутренняя мотивация получения знаний.

Время, необходимое для объяснения нового материала зависит от его сложности, от возможностей и подготовленности учащихся, от их работоспособности. Оно возрастает от 1-го класса к 4-ому классу, но занимает немного времени на уроке: 10 - 15 минут.

Успех данного этапа урока обеспечивается: чётко поставленной образовательной задачей, подбором наглядности, раздаточного материала и правильностью их использования, хорошим знанием особенностей усвоения математического материала каждым учеником, использованием имеющихся у них знаний, опорой на их жизненный опыт и знания, привлечением школьников к наблюдению и анализу математических фактов, к обобщению и выводам, оказанием посильной помощи в оформлении вывода, правила; удачным сочетанием методов и приемов; реализацией принципа научности объяснения с доступностью.

6. Первоначальное закрепление и коррекция новых знаний.

Этот этап имеет большое значение для выявления правильности восприятия и осмысления учащимися новых знаний. В силу особенностей мыслительной деятельности не все учащиеся правильно понимают математический материал, фрагментарность восприятия не создает у учащихся целостного восприятия математических фактов, правил, выводов, которые они услышали от учителя или одноклассников не полностью ими осмысливаются.

Нередко требуется повторное объяснение непонятого большинством учащихся нового материала. Или коррекции неправильно воспринятого материала у отдельных школьников. Естественно, что главной задачей этого этапа является уточнение и закрепление нового материала в тренировочных упражнениях. Учащиеся применяют знания в аналогичных ситуациях. Решают примеры, задачи такой же степени трудности, отрабатывают приемы вычислительных, чертёжных, графических действий, закрепляют выводы, правила, алгоритмы.

На этом этапе работа проходит под непосредственным руководством учителя, требуются развёрнутые комментирования действий учащихся. Полезно провести здесь и небольшую самостоятельную работу с последующей проверкой, при которой ученики объясняют приемы решения примеров, ход решения задачи, выбор единиц измерения и инструментов при измерении и черчении и т.д.

Учитель анализирует деятельность каждого ученика, оказывает нуждающимся помощь, привлекает средства наглядности.

Достоинствами данного этапа урока являются:

- осмысление нового математического материала;
- использование новых знаний в условиях аналогичных тем, в которых эти знания были получены;
- достаточное количество упражнений.

7. Закрепление знаний в новых ситуациях. Формирование умений.

Основная задача данного этапа - учить использовать знания на практике в любых ситуациях, формировать умения и навыки.

Важную роль на этом этапе урока играют тренировочные упражнения, в которых учащиеся закрепляют знания в новых ситуациях: учебных, игровых, жизненных. Математический материал закрепляется с помощью использования новых наглядных пособий, дидактического материала. Например, учитель знакомил учащихся с нумерацией чисел в пределах 100, используя палочки, пучки палочек (1 десяток палочек, 1 сотня

палочек) при закреплении он предлагает им новые пособия: арифметический ящик, метровую линейку, разделенную на дециметры и сантиметры: 1 см - 1 единица, 1 дм - 1 десяток, 1 м - 1 сотня.

Или, например, задача определенного вида конкретизировалась с помощью предметов или их изображений, которые демонстрировались на иллюстративном наборном полотне. На данном этапе урока задача того же вида может быть конкретизирована символическим рисунком или схемой.

Большое внимание уделяется взаимосвязи теоретического материала с практическим. Математические знания о свойствах чисел, правила и алгоритмы выполнения действий применяются в различных ситуациях при решении учебных и практических задач. Например, запишите ряд чисел от 8 до 18, подчеркните в этом ряду чётные числа. Составьте примеры на сложение и вычитание по примерам на сложение, используя образец:

$7 + 3 = 10$	$4 + 8 =$	$9 + 4 =$	Сравните как связаны между собой примеры одного столбика.
$3 + 7 = 10$	
$10 - 7 = 3$	
$10 - 3 = 7$	

Если на предыдущем этапе учащимся предлагались примеры в одно действие, то на данном этапе они решают сложные примеры в два и более действий.

В процессе применения знаний в разных ситуациях происходит их подлинное усвоение.

На этом этапе урока появляются широкие возможности организации самостоятельной работы, При этом каждый ребенок работает в доступном ему темпе, выполняет посильный для него объем работы разной степени сложности. Учитель, анализируя уровень усвоения знаний каждым учеником, правильно дифференцирует задания по степени трудности, по объёму, выбирает адекватные виды помощи, средства наглядности.

Каждая самостоятельная работа проверяется. Виды контроля различны: коллективная проверка, взаимная проверка в парной работе, использование для проверки перфокарт, программированных заданий. Нередко учитель проводит самостоятельную работу проверочного характера (на 8 - 10 минут) с целью установления хода освоения математического материала каждым учеником и внесения корректив в собственную работу и оказание помощи учащимся.

На данном этапе урока большое внимание уделяется работе с учебником математики. Учеников учат читать, понимать инструкцию к заданиям учебника и правильно их выполнять.

В ходе закрепления знания по каждой теме обобщаются, систематизируются. Этому помогает использование приемов классификации, абстрагирования, материализации, сравнения., варьирования заданий по форме, содержанию, включение упражнений на развитие воображения («Увеличится ли или уменьшится разность, если увеличить уменьшаемое (вычитаемое) на несколько единиц? Как изменится разность? Почему?»), на коррекцию мыслительной деятельности («Исключите лишние числа в ряду: 0, 3, 6, 7, 9, 12, 15, 17»; «Изменится ли ход решения задачи, если заменить числовые данные другими?»; «Какая фигура получится, если луч ограничим точкой?») и др.

Для тренировочных упражнений учитель использует не только материалы учебника, но и привлекает другие учебные и не учебные издания, составляет собственные задания, которые носят нестандартный характер. Широко используются игры, занимательные упражнения, коррекционно-развивающие упражнения, решаются задачи жизненно-практического содержания, тесно связанные с повседневной жизнью детей, с их трудовой, игровой деятельностью. Математический материал рассматривается в контексте с материалом, полученным учащимися на других учебных предметах. Всё это позволяет активизировать учащихся, формировать у них любознательность, интерес к урокам математики, мотивы учебной деятельности.

Закреплению математических знаний в новых условиях способствует проведение

экскурсий. В младших классах коррекционной школы могут быть организованы экскурсии на природу для закрепления представлений о величине и размерах предметов (дорога - широкая, тропинка - узкая, дом - высокий, гараж - низкий и т.д.), в магазин, на почту, на железнодорожную станцию, где дети знакомятся с ценами товаров, почтовых отправлений, билетов, наблюдают за движением транспорта и других движущихся предметов, сравнивают их скорости и т.д. Экскурсии готовятся заранее, перед учениками ставятся конкретные, доступные и немногочисленные задачи: как себя вести, что наблюдать, что конкретно запомнить или записать (не более 2 - 3-х чисел). По результатам экскурсии на следующем уроке проводится беседа, может быть составлена таблица прейскурантов цен (нули при записи чисел следует заменить словами: тысяч рублей). Полученные таблицы используются в дидактических играх, при составлении задач и анализе чисел, при ознакомлении с новыми величинами и единицами их измерения и т.д.

Достоинствами этой части урока являются:

1. Подбор дифференцированного математического материала в соответствии с индивидуальными возможностями каждого ученика;
- 2.. Обеспечение достаточного количества тренировочных упражнений для закрепления математических знаний, формирования вычислительных, чертёжных и графических умений и навыков в новых условиях;
3. Обучение применению знаний и умений в нестандартных ситуациях;
4. Систематическая организация самостоятельной работы с последующей проверкой;
5. Разнообразие методов и приемов закрепления, обобщения и систематизации знаний, которое развивает активность и самостоятельность учащихся.

8. Повторение пройденного материала.

Целью данного этапа урока является повторение ранее изученных ведущих знаний и умений, без которых невозможно дальнейшее изучение математического материала. Учитывая особенности усвоения и сохранения учебного материала в памяти учащихся, продвигаясь в изучении нового материала, необходимо постоянно систематически и целенаправленно планировать и повторять ведущие (базовые) математические знания. Например, при изучении второго десятка необходимо почти на каждом уроке любого типа повторять первый десяток: счёт количественный и порядковый по единице и равными числовыми группами, в прямой и обратной последовательности, место числа в числовом ряду, соотношение числа, количества и цифры, состав чисел, таблицу сложения и вычитания в пределах 10. При изучении сотни те же ведущие знания повторять в пределах 10 и 20.

При повторении следует уделять внимание обобщению и систематизации знаний. Ведущими методами обучения на этом этапе являются: упражнение, работа с учебником, самостоятельная работа, практические работы по измерению и черчению, конструированию, приёмы сравнения, классификации, абстрагирования, материализации. Продолжается изучение возможностей детей в сохранении и воспроизведении базовых знаний, оказываются различные виды коррекционной помощи.

Данный этап является обязательным для всех видов уроков математики, кроме урока проверки и контроля знаний. Место этого элемента урока динамично. Он может включаться в начало, середину или конец урока.

Итак, успешность данного этапа урока обеспечивается:

- предварительным целенаправленным и чётким планированием повторения ведущих (базовых) знаний по математике;
- выбором таких методов и приемов повторения математических знаний, которые бы позволили обобщить и систематизировать эти знания;
- взаимодействием теоретических знаний и практических умений;
- постоянным контролем за качеством усвоения ведущих знаний;

- наличием дифференцированной и индивидуальной помощи со стороны учителя.

9. Задание на дом.

Особенность учебного предмета математики заключается в том, что ведущие (базовые) знания учащиеся должны не только осознать, понять, но и сохранить в памяти, приобрести достаточно прочные вычислительные, измерительные, чертёжные умения. Без этого дальнейшее продвижение учеников в изучении математики будет затруднительным.

Домашние работы нацелены на закрепление изучаемых или повторение базовых математических знаний, формирование умений работать с измерительными и чертёжными инструментами. Домашнюю работу ученики могут выполнить тогда, когда они уже достаточно хорошо читают, понимают устную и письменную инструкцию и научились работать самостоятельно. Поэтому домашние задания целесообразно задавать не ранее 2-го полугодия 2 класса или в 3-ем классе коррекционной школы, в зависимости от состава класса. В настоящее время многие школы, особенно интернатного типа решением педагогического совета школы работают без домашних заданий.

Если школа или класс коррекции работают с домашними заданиями, то объем, содержание, подготовку детей к выполнению домашнего задания надо тщательно продумать и спланировать заранее.

В содержание домашнего задания включаются арифметические задачи, примеры, задания по нумерации, измерительные и т.д. Домашнее задание по содержанию и степени сложности математического материала должно быть дифференцированным, приближенным к учету индивидуальных особенностей детей. По сложности оно должно быть несколько легче тех заданий, которые учащиеся выполняют на уроке. Домашняя работа по объему должна занимать одну треть того объема, с которым ученик справляется за один урок. Учитель рассчитывает на самостоятельное выполнение домашнего задания учеником без всякой посторонней помощи. Учитель объясняет не только как найти страницу учебника и номера заданий домашней работы, но и конкретно рассказывает, что и как должен сделать ученик, выполняя работу дома. Учащиеся 3 - 4-ых классов читают домашнее задание по учебнику или другим источникам информации и объясняет, как его следует выполнить.

Домашнее задание может быть дано учащимся и в начале, и в конце, и в середине урока. Важно, чтобы это происходило не после звонка.

Достоинства этой части урока:

- содержание, объем и сложность домашнего задания дифференцируются в зависимости от индивидуальных познавательных и личностных особенностей детей с отклонениями в интеллектуальном развитии;

- домашнее задание, в зависимости от его целей и содержания, дается учащимся в то время урока, которое способствует наиболее благоприятному его восприятию и пониманию. Домашнее задание обязательно разбирается в классе;

- объём домашней работы не превышает 1/3 объёма классной;

- домашняя работа несколько легче классной, т.к. рассчитана на самостоятельное выполнение каждым учеником без посторонней помощи.

10. Подведение итога урока.

Итог урока подводится либо в конце урока, либо перед этапом повторения, либо перед заданием на дом. На этом этапе сначала учитель сам, а потом и учащиеся выделяет то главное, что было основной образовательной целью урока. Не следует на данном этапе перечислять виды практических упражнений, которые выполняли на уроке учащиеся: считали, решали примеры, задачи, чертили и т.д. Поэтому в младших классах учитель учит детей подводить итог урока, ставя перед ними наводящие вопросы: “Какую тему изучали

на уроке?”, “Что нового узнали на уроке?”, “Что учились делать на уроке?”, “Какое новое действие учились выполнять?”

Достоинства:

- выделение главного в уроке;
- краткость, активность учащихся.