

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новгородской области
Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете
№ 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 180-п
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета коррекционно-развивающей области

«Математика»

для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальные нарушения)

(вариант 1)

Великий Новгород
2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной целью обучения математике является подготовка обучающихся этой категории к жизни в современном обществе и овладение доступными профессионально-трудовыми навыками.

Исходя из основной цели, задачами обучения математике являются:

- формирование доступных умственно обучающимся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) математических знаний и умений, необходимых для решения учебно-познавательных, учебно-практических, житейских и профессиональных задач и развитие способности их использования при решении соответствующих возрасту задач;
- коррекция и развитие познавательной деятельности и личностных качеств обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) средствами математики с учетом их индивидуальных возможностей;
- формирование положительных качеств личности, в частности аккуратности, настойчивости, трудолюбия, самостоятельности, терпеливости, любознательности, умений планировать свою деятельность, доводить начатое дело до конца, осуществлять контроль и самоконтроль.

1.1. Учёт воспитательного потенциала уроков

Воспитательный потенциал предмета «Математика» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
- обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

1.2. Психолого-педагогическая характеристика обучающихся

Значительная неоднородность состава обучающихся школы для обучающихся с ОВЗ является её специфической особенностью.

По возможностям обучения умственно отсталые обучающиеся делятся на четыре группы.

I группу составляют ученики, наиболее успешно овладевающие программным материалом в процессе фронтального обучения. Все задания ими, как правило, выполняются самостоятельно. Они не испытывают больших затруднений при выполнении измененного задания, в основном правильно используют имеющийся опыт, выполняя новую работу. Умение объяснять свои действия словами свидетельствует о сознательном усвоении этими обучающимися программного материала. Им доступен некоторый уровень обобщения. Полученные знания и умения такие ученики успешнее остальных применяют на практике. При выполнении сравнительно сложных заданий им нужна незначительная активизирующая помощь взрослого.

Так, на уроках математики ученики, включенные в I группу. Все задания, как легкие, так и трудные, выполняются ими безошибочно или с единичными ошибками, которые они сами могут найти и исправить. На доступном их развитию уровне эти школьники достаточно хорошо овладевают математическими знаниями.

Обучающиеся II группы также достаточно успешно обучаются в классе. В ходе обучения эти дети испытывают несколько большие трудности, чем ученики I группы. Они в основном понимают фронтальное объяснение учителя, неплохо запоминают изучаемый материал, но без помощи сделать элементарные выводы и обобщения не в состоянии. Их отличает меньшая самостоятельность в выполнении всех видов работ, они нуждаются в помощи учителя, как активизирующей, так и организующей. Перенос знаний в новые условия их в основном не затрудняет. Но при этом ученики снижают темп работы, допускают ошибки, которые могут быть исправлены с незначительной помощью. Объяснения своих действий у обучающихся II группы недостаточно точны, даются в развернутом плане с меньшей степенью обобщенности.

На уроках математики они допускают больше ошибок в письме, самостоятельно найти их и исправить затрудняются. Правила заучивают, но не всегда могут успешно применить их на практике.

К III группе относятся ученики, которые с трудом усваивают программный материал, нуждаясь в разнообразных видах помощи (словесно-логической, наглядной и предметно-практической). Успешность усвоения знаний, в первую очередь, зависит от понимания детьми того, что им сообщается. Для этих обучающихся характерно недостаточное осознание вновь сообщаемого материала (правила, теоретические сведения, факты). Им трудно определить главное в изучаемом, установить логическую связь частей, отделить второстепенное. Им трудно понять материал во время фронтальных занятий, они нуждаются в дополнительном объяснении. Их отличает низкая самостоятельность. Темп усвоения материала у этих обучающихся значительно ниже, чем у детей, отнесенных к II группе. Несмотря на трудности усвоения материала, ученики в основном не теряют приобретенных знаний и умений могут их применить при выполнении аналогичного задания, однако каждое несколько измененное задание воспринимается ими как новое. Это свидетельствует о низкой способности обучающихся данной группы обобщать, из суммы полученных знаний и умений выбрать нужное и применить адекватно поставленной задаче.

Школьники III группы в процессе обучения в некоторой мере преодолевают инертность. Значительная помощь им бывает нужна главным образом в начале выполнения задания, после чего они могут работать более самостоятельно, пока не встретятся с новой трудностью. Деятельность учеников этой группы нужно постоянно организовывать, пока они не поймут основного в изучаемом материале. После этого школьники увереннее выполняют задания и лучше дают словесный отчет о нем. Это говорит хотя и о затрудненном, но в определенной мере осознанном процессе усвоения.

К IV группе относятся обучающиеся, которые овладевают учебным материалом на самом низком уровне. При этом только фронтального обучения для них явно недостаточно.

Они нуждаются в выполнении большого количества упражнений, введении дополнительных приемов обучения, постоянном контроле и подсказках во время выполнения работ. Сделать выводы с некоторой долей самостоятельности, использовать прошлый опыт им недоступно. Обучающимся требуется четкое неоднократное объяснение учителя при выполнении любого задания. Помощь учителя в виде прямой подсказки одними учениками используется верно, другие и в этих условиях допускают ошибки. Эти школьники не видят ошибок в работе, им требуется конкретное указание на них и объяснение к исправлению. Каждое последующее задание воспринимается ими как новое. Знания усваиваются чисто механически, быстро забываются. Они могут усвоить значительно меньший объем знаний и умений, чем предлагается программой вспомогательной школы.

Ученики данной группы овладевают, в основном, первоначальными математическими знаниями и навыками.

Стоит отметить, что отнесенность школьников к той или иной группе не является стабильной. Под влиянием корригирующего обучения обучающиеся развиваются и могут переходить в группу выше или занять более благополучное положение внутри группы.

Все ученики, выделенные в четыре группы, нуждаются в дифференцированном подходе в процессе фронтального обучения. Достаточно успешное продвижение обучающихся I и II группы позволяет для решения некоторых задач обучения на разных предметах объединить их в одну группу. Эти школьники понимают фронтальное объяснение, обладают определенной самостоятельностью при выполнении заданий, могут сами или с незначительной помощью осуществлять перенос имеющихся знаний и умений.

Учитель должен знать возможности каждого ученика, чтобы подготовить его к усвоению нового материала, правильно отобрать и объяснить материал, помочь учащимся его усвоить и применить с большей или меньшей степенью самостоятельности на практике. С этой целью используются методы и приемы обучения в различных модификациях. Большое внимание учителю следует уделять продумыванию того, какого характера и какого объема необходима помощь на разных этапах усвоения учебного материала. Успех в обучении не может быть достигнут без учета имеющихся у умственно отсталых школьников специфических психофизических нарушений, проявления которых затрудняют овладение ими знаниями, умениями и навыками, даже в условиях специального обучения.

1.3. Место предмета в учебном плане

В соответствии с недельным учебным планом общего образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) на предмет «Математика» отводится 4 часа в неделю (132 ч/в год). Сроки реализации программы: 1 год.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Краткая характеристика содержания учебного предмета

Нумерация.

Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

Единицы измерения и их соотношения.

Величины (стоимость, длина, масса, емкость, время, площадь, объем) и единицы их измерения. Единицы измерения стоимости: копейка (1 коп.), рубль (1 руб.). Единицы измерения длины: миллиметр (1 мм), сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), метр (1 м), километр (1 км). Единицы измерения массы: грамм (1 г), килограмм (1 кг), центнер (1 ц), тонна (1 т). Единица измерения емкости - литр (1 л). Единицы измерения времени: секунда (1 сек.), минута (1 мин.), час (1 ч., сутки (1 сут.), неделя (1 нед.), месяц (1 мес.), год (1 год), век (1 в.). Единицы измерения площади: квадратный миллиметр (1 кв. мм), квадратный сантиметр (1 кв. см), квадратный дециметр (1 кв. дм), квадратный метр (1 кв. м), квадратный километр (1 кв. км). Единицы измерения объема: кубический миллиметр (1 куб. мм), кубический сантиметр (1 куб. см), кубический дециметр (1 куб. дм), кубический метр (1 куб. м), кубический километр (1 куб. км).

Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

Запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

Арифметические действия.

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Все виды устных вычислений с разрядными единицами в пределах 1 000 000; с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100, легкие случаи в пределах 1 000 000.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности результата).

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя мерами, без преобразования и с преобразованием в пределах 100 000.

Умножение и деление целых чисел, полученных при счете и при измерении, на однозначное, двузначное число.

Порядок действий. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3 - 4 арифметических действий.

Использование микрокалькулятора для всех видов вычислений в пределах 1 000 000 с целыми числами и числами, полученными при измерении, с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Дроби.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Получение долей. Сравнение долей.

Образование, запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями.

Смешанное число. Получение, чтение, запись, сравнение смешанных чисел.

Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования обыкновенных дробей (легкие случаи): замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами, целых и смешанных чисел неправильными дробями. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи).

Сравнение дробей с разными числителями и знаменателями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Нахождение одной или нескольких частей числа.

Десятичная дробь. Чтение, запись десятичных дробей.

Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей (все случаи).

Умножение и деление десятичной дроби на однозначное, двузначное число. Действия сложения, вычитания, умножения и деления с числами, полученными при измерении и выраженными десятичной дробью.

Нахождение десятичной дроби от числа.

Использование микрокалькулятора для выполнения арифметических действий с десятичными дробями с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Понятие процента. Нахождение одного процента от числа. Нахождение нескольких процентов от числа.

Арифметические задачи. Простые и составные (в 3 - 4 арифметических действия) задачи. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное и кратное сравнение. Задачи, содержащие отношения "больше на (в)..." , "меньше

на (в)...". Задачи на пропорциональное деление. Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Задачи на нахождение части целого.

Простые и составные задачи геометрического содержания, требующие вычисления периметра многоугольника, площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Планирование хода решения задачи.

Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда.

Геометрический материал. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, параллелограмм, ромб. Использование чертежных документов для выполнения построений.

Взаимное положение на плоскости геометрических фигур (пересечение, точки пересечения) и линий (пересекаются, в том числе перпендикулярные, не пересекаются, в том числе параллельные).

Углы, виды углов, смежные углы. Градус как мера угла. Сумма смежных углов. Сумма углов треугольника.

Симметрия. Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур, симметрично расположенных относительно оси симметрии.

Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Обозначение: "S". Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Геометрические тела: куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус. Узнавание, называние. Элементы и свойства прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Развертка и прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Площадь боковой и полной поверхности прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Объем геометрического тела. Обозначение: "V". Измерение и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Геометрические формы в окружающем мире.

2.2. Связь учебного предмета «Математика» с базовыми учебными действиями

Практически все БУД формируются в той или иной степени при изучении предмета «Математика», однако в наибольшей мере предмет «Математика» способствует формированию следующих учебных действий:

Личностные учебные действия:

- гордиться школьными успехами и достижениями как собственными, так и своих товарищей;
- адекватно эмоционально откликаться на произведения литературы, музыки, живописи и др.;
- уважительно и бережно относиться к людям труда;
- бережно относиться к культурно-историческому наследию родного края и страны;
- понимать личную ответственность за свои поступки на основе представлений о этических нормах и правилах поведения в современном обществе;

Коммуникативные учебные действия:

- использовать разные источники и средства получения информации для решения коммуникативных и познавательных задач, в том числе информационные.

Регулятивные учебные действия:

- применять и сохранять цели и задачи решения типовых учебных и практических задач, осуществлять коллективный поиск средств их осуществления;

Познавательные учебные действия:

- дифференцированно воспринимать окружающий мир, его временно-пространственную организацию;

2.3. Ключевые темы в их взаимосвязи, преемственность по годам изучения.

Большинство разделов программы по предмету «Математика» изучается ежегодно с 5 по 9 класс, благодаря чему программа обеспечивает необходимую систематизацию знаний.

Программный материал расположен концентрически и включает в себя следующие разделы (с постепенным наращиванием сведений по темам, включённым в содержание 5-го и последующих классов):

- «Нумерация»;
- «Единицы измерения и их соотношения»;
- «Арифметические действия»;
- «Дроби»;
- «Арифметические задачи»;
- «Геометрический материал».

На каждый изучаемый раздел отведено определенное количество часов, указанное в тематическом плане, которое может меняться (увеличиваться или уменьшаться) в зависимости от уровня усвоения темы обучающимися. Поэтому важен не только дифференцированный подход в обучении, но и неоднократное повторение, закрепление пройденного материала.

Нумерация. В 5-9 классах продолжается работа по формированию понятия о числе, цифре, разряде. Цифра – это знак (символ), который используют для записи чисел. Число – это величина, при помощи которой производится счет. Числа состоят из цифр. Натуральные числа – это числа, которые используются при счете предметов. Натуральный ряд чисел – это последовательность всех натуральных чисел, где каждое последующее число больше предыдущего на 1. Натуральный ряд бесконечен. Обучающиеся овладевают следующими знаниями: образование чисел, запись и чтение чисел от 0 до 1 000 000, состав числа. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

Единицы измерения и их соотношения. Длина, стоимость, площадь, масса, емкость, время, объем – величины. В процессе знакомства с единицами измерения величин у учащихся расширяются представления о числе. Они убеждаются, что числа получаются не только от пересчета предметных совокупностей, но и в результате измерений величин. Изучение величин способствует закреплению математических знаний в целом: соотношения между единицами измерения однородных величин; сравнение и упорядочение однородных величин; преобразование чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы; запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

Изучение величин развивает пространственное представление, вооружает практическими навыками, является средством и связью обучения с жизнью.

Арифметические действия изучаются в том объеме, который необходим учащимся для выработки практических навыков нахождения по двум данным числам одного нового числа. Это число называется результатом этого действия. Арифметических действий всего четыре: сложение, вычитание, умножение, деление.

Дроби. Изучение обыкновенных дробей расширяет представление детей о числах. Они узнают, что кроме целых чисел существуют еще и дробные, особыми свойствами, отличными от свойств целых чисел. А изучение арифметических действий с дробями убеждает их, что дроби, как и целые числа можно складывать, вычитать, умножать и делить. Этот раздел включен в программу всех лет обучения. На примере изучения дробей учащиеся видят то общее, что свойственно только целым числам, и то особенное, что свойственно только дробным числам.

Арифметические задачи. Большое внимание уделяется формированию умения решать арифметические задачи. Решение арифметических задач помогает раскрыть основной смысл арифметических действий, конкретизировать их, связать с определенной жизненной ситуацией. Задачи способствуют усвоению математических понятий, отношений, закономерностей. В процессе решения арифметических задач учащиеся учатся планировать,

и контролировать свою деятельность, овладевают приемами самоконтроля (проверка задачи, прикидка ответа, решение задачи разными способами и т.д.).

Геометрический материал

Наглядная геометрия является составной частью математики для обучающихся с нарушением интеллекта. Изучение этого раздела математики позволяет формировать у школьников пространственные и геометрические представления и понятия. Этот раздел включен в программу всех лет обучения. За период обучения учащиеся получают следующие математические знания и практические умения: представления об основных величинах, единицах измерения величин и их соотношениях; навыки простейших измерений, умение пользоваться инструментами (линейкой, угольником, циркулем); представление о плоскостях и объемных геометрических фигурах, знание их свойств, построение этих фигур с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля, чертежного угольника, транспортира). Изучение геометрического материала вооружает учащихся практическими навыками измерения, черчения, построения геометрических фигур с помощью различных измерительных и чертежных инструментов, что способствует лучшей подготовке их к повседневной жизни, овладению различными видами профессионального труда, адаптации в условиях современного производства.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Личностные результаты включают овладение обучающимися социальными (жизненными) компетенциями, необходимыми для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающими формирование и развитие социальных отношений обучающихся в различных средах.

На уроках математики в 9 классе формируются следующие личностные результаты:

- осознание себя как гражданина России; формирование чувства гордости за свою Родину;
- воспитание уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- сформированность адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- овладение социально-бытовыми навыками, используемыми в повседневной жизни;
- владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия, в том числе владение вербальными и невербальными коммуникативными компетенциями, использование доступных информационных технологий для коммуникации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, проявление социально значимых мотивов учебной деятельности;
- сформированность навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- способность к осмыслению картины мира, ее временно-пространственной организации; формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве природной и социальной частей;
- воспитание эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, проявление доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости и взаимопомощи, проявление сопереживания к чувствам других людей;

- сформированность установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- проявление готовности к самостоятельной жизни.

3.2. Предметные результаты характеризуют достижения обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности по предметной области "Математика" на конец обучения (IX класс).

Основные требования к умениям обучающихся

Минимальный уровень:

- знание числового ряда чисел в пределах 100 000; чтение, запись и сравнение целых чисел в пределах 100 000;
- знание таблицы сложения однозначных чисел;
- знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;
- письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с использованием таблиц умножения, алгоритмов письменных арифметических действий, микрокалькулятора (легкие случаи);
- знание обыкновенных и десятичных дробей, их получение, запись, чтение;
- выполнение арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с десятичными дробями, имеющими в записи менее 5 знаков (цифр), в том числе с использованием микрокалькулятора;
- знание названий, обозначения, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени; выполнение действий с числами, полученными при измерении величин;
- нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решение простых арифметических задач и составных задач в 2 действия;
- распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед), знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм);
- построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости;
- представление о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении;
- выполнение элементарных действий с компьютером и другими средствами информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ) с использованием безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы, выполнение компенсирующих физических упражнений (мини зарядка);
- пользование компьютером для решения доступных учебных задач с простыми информационными объектами (текстами, рисунками).

Достаточный уровень:

- знание числового ряда чисел в пределах 1 000 000, чтение, запись и сравнение чисел в пределах 1 000 000;
- знание таблицы сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток;
- знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;
- знание названий, обозначений, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени, площади, объема;
- устное выполнение арифметических действий с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100 (простые случаи в пределах 1 000 000);
- письменное выполнение арифметических действий с многозначными числами и числами, полученными при измерении, в пределах 1 000 000;

- знание обыкновенных и десятичных дробей, их получение, запись, чтение;
- выполнение арифметических действий с десятичными дробями;
- нахождение одной или нескольких долей (процентов) от числа, числа по одной его доли (проценту);
- выполнение арифметических действий с целыми числами до 1 000 000 и десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора;
- решение простых задач, составных задач в 2 - 3 арифметических действия;
- распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус);
- знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм), прямоугольного параллелепипеда;
- вычисление площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда (куба);
- построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии;
- применение математических знаний для решения профессиональных трудовых задач;
- представления о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении;
- представление о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении;
- выполнение элементарных действий с компьютером и другими средствами ИКТ, используя безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы, выполнение компенсирующих физических упражнений (мини-зарядка);
- пользование компьютером для решения доступных учебных задач с простыми информационными объектами (текстами, рисунками), доступными электронными ресурсами;
- пользование компьютером для поиска, получения, хранения, воспроизведения и передачи необходимой информации;
- запись (фиксация) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом с помощью инструментов ИКТ.

3.3. Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение планируемых результатов

- слушание учителя;
- слушание и анализ ответов обучающихся;
- самостоятельная работа с текстом в учебнике, научно-популярной литературе;
- просмотр видеоматериалов, обсуждение увиденного и анализ;
- формулировка выводов;
- заполнение таблиц, построение схем;
- выполнение упражнений;
- наблюдение;
- работа с учебником, раздаточным материалом;
- самостоятельная работа, работа в парах, группах;
- проектная деятельность;
- оценивание своих учебных достижений.

3.4. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Организация проектно-исследовательской деятельности на уроках математики позволяет решить ряд важных задач:

- учить учащихся самостоятельному критическому мышлению;
- учить делать обоснованные выводы, опираясь на знания фактов, закономерностей науки;
- научить принимать самостоятельные аргументированные решения;
- учить работать в команде.

Оба метода (проектный и исследовательский) не просто формируют умения, а компетенции, то есть умения, непосредственно сопряженные с практической деятельностью. Они широко востребованы за счет рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем.

3.5. Система оценки достижения планируемых результатов

Система оценки личностных результатов

Всесторонняя и комплексная оценка овладения обучающимися социальными (жизненными) компетенциями осуществляется на основании применения метода экспертной оценки в конце учебного года и заносится в дневник наблюдений, что позволяет не только представить полную картину динамики целостного развития обучающегося, но и отследить наличие или отсутствие изменений по отдельным жизненным компетенциям. Для полноты оценки личностных результатов освоения обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) учитывается мнение родителей (законных представителей), поскольку основой оценки служит анализ изменений в поведении обучающегося в повседневной жизни в различных социальных средах. Формой работы участников экспертной группы является психолого-педагогический консилиум.

Оценка результатов осуществляется в баллах:

- 0 - нет фиксируемой динамики;
- 1 - минимальная динамика;
- 2 - удовлетворительная динамика;
- 3 - значительная динамика.

Система оценки предметных результатов

Знания, умения и навыки по математике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса обучающихся, текущих и итоговых письменных работ. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности обучающегося, особенности его развития.

Объем контрольной работы должен быть таким, чтобы на её выполнение требовалось: 2-3 классы – 25-40 минут, 4-9 классы – 35-40 минут, за указанное время обучающиеся не только должны выполнить работу, но и проверить её.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены 1-3 простые задачи или 1-3 простые задачи и составная (начиная со 2 класса) или 2 составные задачи, примеры в одно и несколько арифметических действий (в том числе и на порядок действий, начиная с 3 класса), математический диктант, сравнение чисел и математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания.

При оценке письменных работ обучающихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения алгоритма, неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур по образцу. Негрубыми ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение формулировки вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Отметка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величин и др.).

При оценке комбинированных работ:

- *отметка «5»* ставится, если вся работа выполнена без ошибок;
- *отметка «4»* ставится, если в работе имеются 2-3 негрубые ошибки;
- *отметка «3»* ставится, если задача решена с помощью и правильно выполнена часть других заданий;

– *отметка «2»* может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на обучающегося.

При решении работ, состоящих из примеров и других заданий, в которых не предусматривается решение задач:

– *Отметка «5»* ставится, если все задания выполнено правильно.

– *Отметка «4»* ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки.

– *Отметка «3»* ставится, если допущены 1-2 грубые ошибки или 3-4 негрубые.

– *Отметка «2»* может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на обучающегося.

При оценке работ, состоящих только из задач с геометрическим содержанием (решение задач на вычисление градусной меры углов, площадей, объёмов и т.д., задач на измерение и построение и др.):

– *Отметка «5»* ставится, если все задачи выполнены правильно.

– *Отметка «4»* ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки при решении задач на вычисление или измерение, построение выполнено недостаточно точно.

– *Отметка «3»* ставится, если не решена одна из двух-трех данных задач на вычисление, если при измерении допущены небольшие неточности;

построение выполнено правильно, но допущены ошибки при размещении чертежей на листе бумаги, а также при обозначении геометрических фигур буквами.

– *Отметка «2»* может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на обучающегося.

Система оценки БУД

В процессе обучения осуществляется мониторинг всех групп БУД, который будет отражать индивидуальные достижения обучающихся и позволит делать выводы об эффективности проводимой в этом направлении работы. Уровень сформированности БУД осуществляется на основании применения метода экспертной оценки в конце учебного года и заносится в дневник наблюдений. Для оценки каждого действия используется следующая система оценки:

0 баллов - действие отсутствует, обучающийся не понимает его смысла, не включается в процесс выполнения вместе с учителем;

1 балл - смысл действия понимает, связывает с конкретной ситуацией, выполняет действие только по прямому указанию педагогического работника, при необходимости требуется оказание помощи;

2 балла - преимущественно выполняет действие по указанию педагогического работника, в отдельных ситуациях способен выполнить его самостоятельно;

3 балла - способен самостоятельно выполнять действие в определенных ситуациях, нередко допускает ошибки, которые исправляет по прямому указанию педагогического работника;

4 балла - способен самостоятельно применять действие, но иногда допускает ошибки, которые исправляет по замечанию педагогического работника;

5 баллов - самостоятельно применяет действие в любой ситуации.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР
1.	Отрезок. Измерение отрезков.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
2.	Меры длины.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
3.	Луч, прямая.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
4.	Взаимное расположение прямых	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

	на плоскости.		
5.	Углы. Виды углов. Измерение углов.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
6.	Ломаные линии и многоугольники.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
7.	Ломаные линии и многоугольники.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
8.	Треугольники. Длины сторон треугольника.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
9.	Параллелограмм. Ромб.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
10.	Нумерация целых чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
11.	Таблица разрядов.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
12.	Сравнение целых чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
13.	Округление целых чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
14.	Сложение и вычитание целых чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
15.	Образование обыкновенных дробей и смешанных чисел	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
16.	Сравнение обыкновенных дробей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
17.	Образование десятичных дробей. Таблица разрядов десятичных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
18.	Преобразование десятичных дробей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
19.	Сравнение десятичных дробей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
20.	Сложение и вычитание десятичных дробей		Электронный учебник, электронная тетрадь.
21.	Образование и преобразование чисел, полученных при измерении	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
22.	Преобразование чисел, полученных при измерении. Замена мелких мер более крупными.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
23.	Запись чисел, полученных при измерении, в виде десятичной	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

	дроби		
24	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
25	Решение задач	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
26	Контрольная работа №1 по теме «Нумерация»	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
27	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
28	Сложение и вычитание целых чисел	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
29	Сложение и вычитание десятичных дробей		Электронный учебник, электронная тетрадь.
30	Нахождение неизвестного		Электронный учебник, электронная тетрадь.
31	Нахождение неизвестного		Электронный учебник, электронная тетрадь.
32	Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
33	Решение примеров в несколько действий.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
34	Контрольная работа № 2 за 1 – ю четверть	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
35	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
36	Повторение.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
37	Прямоугольный параллелепипед	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
38	Куб	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

39	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
40	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
41	Рисование параллелепипедов	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
42	Пирамиды	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
43	Развертка пирамиды	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
44	Умножение целых чисел и десятичных дробей на однозначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
45	Умножение чисел, полученных при измерении, на однозначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
46	Деление целых чисел на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
47	Деление десятичной дроби на однозначное число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
48	Нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
49	Нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
50	Умножение и деление на 10, 100, 1 000.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
51	Умножение на двузначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
52	Умножение на двузначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
53	Решение задач на движение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
54	Умножение на трехзначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
55	Умножение на трехзначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
56	Деление на трехзначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
57	Деление на трехзначное число	1	Электронный учебник,

			электронная тетрадь.
58	Решение примеров в несколько действий	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
59	Решение задач на движение	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
60	Умножение и деление на трехзначное число	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
61	Решение примеров с помощью калькулятора	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
62	Контрольная работа № 3 за 2 – ю четверть	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
63	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
64	Повторение, обобщение пройденного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
65	Круг, окружность. Длина окружности.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
66	Шар.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
67	Цилиндр.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
68	Конус	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
69	Конструирование моделей геометрических тел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
70	Конструирование моделей геометрических тел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
71	Осевая симметрия.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
72	Построение фигур, симметричных друг другу относительно прямой.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
73	Центральная симметрия	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
74	Построение фигур, симметричных друг другу относительно точки.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
75	Понятие процента.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
76	Нахождение одного процента от числа.	1	Электронный учебник,

			электронная тетрадь.
77	Нахождение нескольких процентов от числа.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
78	Арифметические действия с целыми числами и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
79	Запись процентов обыкновенными и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
80	Запись десятичных дробей в виде процентов.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
81	Особые случаи нахождения процентов от числа (50% и 10%).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
82	Особые случаи нахождения процентов от числа (20%, 25%, 75%).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
83	Решение арифметических задач.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
84	Нахождение числа по одному проценту.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
85	Нахождение числа по 50 и 25 его процентам.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
86	Нахождение числа по 20 и 10 его процентам.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
87	Решение задач на проценты.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
88	Решение задач на проценты. Проектная задача «Распределение семейного бюджета, расчет стоимости услуг ЖКХ, расчет количества необходимых продуктов для семьи».	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
89	Контрольная работа № 4 по теме «Проценты»	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
90	Работа над ошибками.	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
91	Запись десятичных дробей в виде обыкновенных	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
92	Сравнение десятичных и обыкновенных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
93	Запись обыкновенных дробей в виде десятичных	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
94	Бесконечные дроби.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

95	Запись смешанных чисел бесконечными десятичными дробями	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
96	Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
97	Нахождение неизвестного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
98	Умножение и деление целых чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
99	Нахождение неизвестного.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
100	Решение примеров в несколько действий.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
101	Действия с десятичными дробями на калькуляторе.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
102	Контрольная работа № 5 за 3 – ю четверть	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
103	Работа над ошибками.	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
104	Площадь геометрической фигуры (прямоугольника).	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
105	Единицы измерения площади.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
106	Площадь круга.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
107	Объем тела. Измерение объема тела.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
108	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
109	Единицы измерения объема	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
110	Нахождение объема параллелепипеда (куба)	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
111	Нахождение объема параллелепипеда (куба)	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
112	Получение обыкновенных дробей и смешанных чисел	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
113	Преобразование долей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
114	Сравнение долей	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
115	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
116	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
117	Сложение и вычитание целых и дробных чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.

118	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
119	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
120	Арифметические действия с целыми числами и десятичными дробями. Решение задач.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
121	Умножение дроби на целое число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
122	Деление дроби на целое число.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
123	Запись обыкновенных дробей в виде десятичных.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
124	Запись десятичных дробей в виде обыкновенных.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
125	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
126	Все действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
127	Самостоятельная работа по теме: «Действия с обыкновенными и десятичными дробями».	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное выполнение заданий самостоятельной работы.
128	Целые числа и действия с ними.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
129	Обыкновенные и десятичные дроби и действия с ними.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
130	Решение примеров в несколько действий	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
131	Решение арифметических задач.	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
132	Контрольная работа № 6 за 4 – ю четверть (годовая)	1	Участие в установочной беседе с учителем и одноклассниками. Самостоятельное решение контрольных задач и упражнений.
133	Работа над ошибками	1	Выполнение практических заданий, работа с алгоритмом.
134	Повторение, обобщение пройденного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.
135	Повторение, обобщение	1	Электронный учебник,

	пройденного		электронная тетрадь.
136	Повторение, обобщение пройденного	1	Электронный учебник, электронная тетрадь.