

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования и науки Липецкой области

Отдел образования администрации Лев-Толстовского муниципального района

МБОУ с.Новочемоданово

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
Протокол № 10 от 28.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы
..... (Наседкина О.А.)

Приказ № 51 от 28.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (АООП)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 7 класса

с.Новочемоданово 2023

Пояснительная записка.

I. Общая характеристика программы.

Рабочая программа учебного предмета «МАТЕМАТИКА», образовательной области «МАТЕМАТИКА», адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью обеспечивает достижение планируемых результатов освоения адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (далее – АООП), определяет содержание, ожидаемые результаты и условия её реализации.

Нормативно-правовую базу разработки программы «МАТЕМАТИКА» (7 класс) АООП образования обучающихся с умственной отсталостью составляют:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ);
- 2) Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
- 3) Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (Приказ Минобрнауки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1599);
- 4) Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида под ред. В.В.Воронковой 5-9 классы Сборник 1. М., «Владос», 2011г.;
- 5) Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью) / М – во просвещения Российской Федерации. – 5 – е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022..

Предлагаемая программа по математике ориентирована на учебник для 7 класса специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида / Алышева Т.В. Математика. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы/ Т.В. Алышева. – 15 – е издание – М. Просвещение, 2021.

Согласно пункту 8 раздела 2 ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью структура АООП обучающихся с умственной отсталостью включает целевой, содержательный и организационный разделы. Целевой раздел включает: пояснительную записку; планируемые результаты; систему оценки достижений. Содержательный раздел определяет общее содержание образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и включает следующие программы, ориентированные на достижение личностных и предметных результатов: программу формирования базовых учебных действий; программу коррекционной работы с обучающимися с лёгкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1). Организационный раздел включает: учебный план; систему специальных условий реализации основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта.

Программа учитывает особенности познавательной деятельности обучающихся с умственной отсталостью, направлена на формирование преодоления недостатков умственного, эмоционально-волевого развития школьников, подготовки их к социальной адаптации и интеграции в современное общество средствами данного учебного предмета, способствует умственному развитию обучающихся, их подготовке к жизни в современном обществе и овладению доступными профессионально-трудовыми навыками.

Математика является одним из важных общеобразовательных предметов, который имеет широкие возможности для обучения регуляции, управления собственной деятельностью и носит предметно-практический характер, тесно связанный как с жизнью и профессионально-трудовой подготовкой учащихся, так и с другими учебными дисциплинами.

Все вышесказанное конкретизирует следующую цель обучения математики:

Цель:

развитие у учащихся с нарушением интеллекта пространственного и временного представления, образного и логического мышления; формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, которые помогут в повседневной жизни.

Исходя из основной цели, **задачами** обучения математике являются:

- воспитать у обучающихся аккуратность, любознательность, терпеливость, работоспособность, самостоятельность, самоконтроль, умение доводить начатое дело до конца;
- дать такие доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления, которые помогут в дальнейшем включиться в трудовую деятельность;
- развитие речи учащихся, обогащение её математической терминологией;
- повышение уровня общего развития обучающихся с нарушением интеллекта и коррекция недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;
- установка адекватных деловых, производственных и общечеловеческих отношений в современном обществе.

II. Общая характеристика учебного предмета.

Обучение математике должно носить практическую направленность и быть тесно связано с другими учебными предметами, жизнью, готовить учащихся к овладению профессионально-трудовыми знаниями и навыками, учить использованию математических знаний в нестандартных ситуациях.

Математическое образование в основной школе по специальной (коррекционной) программе VIII вида складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика, геометрия*.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления.

Математика направлена на коррекцию высших психических функций: аналитического мышления (сравнение, обобщение, классификация и др.), произвольного запоминания и внимания. Реализация математических знаний требует сформированности лексико-семантической стороны речи, что особенно важно при усвоении и осмыслении содержания задач, их анализе. Таким образом, учитель должен при обучении математике выдвигать в качестве приоритетных специальные коррекционные задачи, имея в виду, в том числе их практическую направленность.

На всех годах обучения особое внимание обращается на формирование у школьников умения пользоваться устными вычислительными приемами. Выполнение арифметических действий с небольшими числами (в пределах 100), с круглыми числами, с некоторыми числами, полученными при измерении величин, включаются в содержание устного счета на уроке.

Параллельно с изучением целых чисел продолжается ознакомление с величинами, приемами письменных арифметических действий с числами, полученными при измерении величин.

Предметно-практическая направленность должна прослеживаться и в задачах, связанных с определением времени начала и конца какого-то действия, времени между событиями. Это важно потому, что повседневная жизнь каждого человека строится в соответствии со временем, оно определяет его личную и деловую жизнь: не опоздать на транспорт, на работу, на встречу и т.д.

Одним из важных приемов обучения математике является сравнение, так как большинство математических представлений и понятий носит взаимнообратный характер. Их усвоение возможно только при условии овладения способами нахождения сходства и различия, выделения существенных признаков и отвлечения от несущественных, использовании приемов классификации и дифференциации, установлении причинно-следственных связей между понятиями. Не менее важный прием — материализация, т. е. умение конкретизировать любое отвлеченное понятие, использовать его в жизненных ситуациях. Наряду с вышеназванными ведущими методами обучения используются и другие: демонстрация, наблюдение, упражнения, беседа, работа с учебником, самостоятельная работа и др.

В основу разработки АООП для обучающихся с лёгкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) заложены дифференцированный и деятельностный подходы.

Основные межпредметные связи осуществляются с уроками изобразительного искусства (геометрические фигуры и тела, симметрия), трудового обучения (построение чертежей, расчеты при построении), СБО (арифметических задач связанных с социализацией).

Основные направления коррекционной работы:

1. Коррекция переключаемости и распределения внимания;
2. Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти;
3. Коррекция слухового и зрительного восприятия;
4. Коррекция произвольного внимания;
5. Коррекция мышц мелкой моторики;
6. Развитие самостоятельности, аккуратности.

III. Место предмета в учебном плане.

Соответственно действующему в ОУ учебному плану АООП образования обучающихся с умственной отсталостью на изучение математики в 7 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю, 34 учебные недели).

IV. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета.

Изучение математики в 7 классе позволяет сформировать:

- проявление мотивации при выполнении различных видов практической деятельности на уроке математики, при выполнении домашнего задания и во внеурочной деятельности;
- желание и умение выполнить математическое задание правильно, в соответствии с данным образцом с использованием знаковой символики или инструкцией учителя, высказанной с использованием математической терминологии;
- умение организовать собственную деятельность по выполнению учебного задания на основе данного образца, инструкции учителя, с соблюдением пошагового выполнения алгоритма математической операции;
- умение использовать математическую терминологию в устной речи при воспроизведении алгоритма выполнения математической операции (вычислений, измерений, построений) в виде отчёта о выполненной деятельности и плана предстоящей деятельности (с помощью учителя);
- умение сформулировать умозаключение (сделать вывод) на основе логических действий сравнения, аналогии, обобщения, установления причинно – следственных связей и закономерностей (с помощью учителя) с использованием математической терминологии;
- навыки межличностного взаимодействия на уроке математики на основе доброжелательного и уважительного отношения к учителю и одноклассникам; элементарные навыки адекватного отношения к ошибкам или неудачам одноклассников, возникшим при выполнении учебного задания;
- элементарные навыки сотрудничества с учителем и одноклассниками; умение оказать помощь одноклассникам в организации их деятельности для достижения правильного результата при выполнении учебного задания; при необходимости попросить о помощи в случае возникновения собственных затруднений и выполнении математического задания и принять её;
- умение адекватно воспринимать замечания (мнение), высказанные учителем или одноклассниками, корректировать в соответствии с этим собственную деятельность на уроке математики;
- навыки самостоятельной деятельности при выполнении математической операции (учебного задания) с использованием учебника математики, на основе усвоенного алгоритма действия и самооценки, в том числе на основе знания способов проверки правильности вычислений, измерений, построений и пр. (с помощью учителя);
- понимание связи математических знаний с жизненными ситуациями, умение применять математические знания для решения доступных жизненных задач и в процессе овладения профессионально – трудовыми навыками на уроках обучения профильному труду (с помощью учителя);
- элементарные представления о здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к природе (на основе сюжетов арифметических задач, содержания математических заданий), умение использовать в этих целях усвоенные математические знания и умения;
- начальные представления об основах гражданской идентичности, семейных ценностях (на основе сюжетов арифметических задач, содержания математических заданий).

v. Содержание учебного предмета.

Нумерация.

Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание по 1 ед. тыс., 1 дес. тыс., 1 сот. тыс. в пределах 1 000 000.

Единицы измерения и их соотношения.

Запись чисел, полученных при измерении двумя, одной единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде десятичных дробей и обратное преобразование.

Арифметические действия.

Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 устно (лёгкие случаи) и письменно. Умножение и деление на однозначное число, круглые десятки чисел в пределах 1 000 000 устно (лёгкие случаи) и письменно. Умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число письменно. Деление с остатком в пределах 1 000 000. Проверка арифметических действий. Сложение и вычитание чисел с помощью калькулятора.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) времени, письменно (лёгкие случаи).

Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, на однозначное число, круглые десятки, двузначное число письменно.

Дроби.

Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (лёгкие случаи). Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (лёгкие случаи).

Десятичные дроби. Запись без знаменателя, чтение. Запись под диктовку. Сравнение десятичных долей и дробей. Преобразования: выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях. Место десятичных дробей в нумерационной таблице. Нахождение десятичной дроби от числа.

Сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.

Арифметические задачи.

Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и окончания события.

Простые арифметические задачи на нахождение десятичной дроби от числа.

Составные задачи на прямое и обратное приведение к единице; на движение в одном и противоположном направлениях двух тел.

Составные задачи, решаемые в 3 – 4 арифметических действия.

Геометрический материал.

Параллелограмм, ромб. Свойства элементов. Высота параллелограмма (ромба). Построение параллелограмма (ромба).

Симметрия. Симметричные предметы, геометрические фигуры; ось, центр симметрии. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси, центра симметрии. Построение точки, симметричной данной относительно оси, центра симметрии.

VI.

Формы и методы контроля знаний на уроках математики.

Технологии, методы и формы обучения.

Технологии обучения:

- коррекционно-развивающего обучения;
- проблемного обучения;
- групповые технологии и коллективное творческое дело;
- игровые педагогические технологии;
- проектного метода обучения;
- технология модульного обучения.

Методы обучения:

- словесные – рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником и книгой;
- наглядные – наблюдение, демонстрация, просмотр;
- практические – решение примеров и задач, работа с карточками, тестами;
- самостоятельная работа;
- устная работа, письменные работы (самостоятельные, контрольные работы и т.д.).

Формы обучения:

- фронтальное, групповое и индивидуальное обучение.

Приемы коррекционной направленности:

- задания по степени нарастающей трудности;
- разнообразные типы структур уроков, обеспечивающих смену видов деятельности учащихся;
- задания, предполагающие самостоятельную обработку информации;
- дозированная поэтапная помощь педагога;
- включение в урок специальных упражнений по коррекции высших психических функций;
- включение в урок материалов из жизни;
- создание условий для «зарабатывания», а не получения оценки; проблемные задания, познавательные вопросы;
- игровые приемы, призы, поощрения, развернутая словесная оценка деятельности.

Система оценки достижения обучающимися с умственной отсталостью планируемых результатов освоения программы призвана **решить следующие задачи:**

- закреплять основные направления и цели оценочной деятельности;
- описывать объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

- ориентировать образовательный процесс на нравственное развитие и воспитание обучающихся, достижение планируемых результатов освоения содержания учебных предметов и формирование базовых учебных действий;
- обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) позволяющей вести оценку предметных и личностных результатов; предусматривать оценку достижений обучающихся и оценку эффективности деятельности образовательной организации; позволять осуществлять оценку динамики учебных достижений обучающихся и развития их жизненной компетенции.

Результаты достижений обучающихся с умственной отсталостью в овладении АООП являются значимыми для оценки качества образования обучающихся.

При определении подходов к осуществлению **оценки результатов целесообразно опираться на следующие принципы:**

- дифференциации оценки достижений с учетом типологических и индивидуальных особенностей развития и особых образовательных потребностей обучающихся с умственной отсталостью;
- динамичности оценки достижений, предполагающей изучение изменений психического и социального развития, индивидуальных способностей и возможностей обучающихся;
- единства параметров, критериев и инструментария оценки достижений в освоении содержания АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), что сможет обеспечить объективность оценки в разных образовательных организациях.

Для этого необходимым является создание методического обеспечения (описание диагностических материалов, процедур их применения, сбора формализации, обработки, обобщения и представления полученных данных) процесса осуществления оценки достижений обучающихся.

Эти принципы, отражая основные закономерности целостного процесса образования детей с умственной отсталостью, самым тесным образом взаимосвязаны и касаются одновременно разных сторон процесса осуществления оценки результатов их образования.

В соответствии с требованиями ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью оценке подлежат **личностные и предметные результаты**.

Предметные результаты связаны с овладением обучающимися содержанием каждой образовательной области и характеризуют достижения обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности.

Оценка достижения обучающимися с умственной отсталостью предметных результатов должна базироваться на принципах индивидуального и дифференцированного подходов. Усвоенные обучающимися даже незначительные по объему и элементарные по содержанию знания и умения должны выполнять коррекционно-развивающую функцию, поскольку они играют определенную роль в становлении личности ученика и овладении им социальным опытом.

Для преодоления формального подхода в оценивании предметных результатов освоения АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) необходимо, чтобы базовая оценка свидетельствовала о качестве усвоенных знаний. В связи с этим основными критериями оценки планируемых результатов являются следующие: соответствие/несоответствие науке и практике: прочность усвоения (полнота и надежность). Таким образом, усвоенные предметные результаты могут быть оценены с точки зрения достоверности как «верные» или «неверные». Критерий «верно»/«неверно» свидетельствует о частности допущения тех или иных ошибок, возможных причинах их

появления, способах их предупреждения или преодоления. По критерию прочности могут оцениваться как удовлетворительные: хорошие и очень хорошие (отличные).

Результаты овладения АООП выявляются в ходе выполнения обучающимися разных видов заданий, требующих верного решения:

- по способу предъявления (устные, письменные, практические);
- по характеру выполнения (репродуктивные, продуктивные, творческие).

Чем больше верно выполненных заданий к общему объему, тем выше показатель надежности полученных результатов, что дает основание оценивать их как «удовлетворительные», «хорошие», «очень хорошие» (отличные). В текущей оценочной деятельности целесообразно соотносить результаты, продемонстрированные учеником, с оценками типа:

«удовлетворительно» (зачет)	если обучающиеся верно выполняют от 35% до 50% заданий
«хорошо»	от 51% до 80% заданий
«очень хорошо» (отлично)	свыше 80%

Такой подход не исключает возможности использования традиционной системы отметок по 5 бальной шкале, однако требует уточнения и переосмысления их наполнения.

В любом случае, при оценке итоговых предметных результатов следует из всего спектра оценок выбирать такие, которые стимулировали бы учебную и практическую деятельность обучающегося, оказывали бы положительное влияние на формирование жизненных компетенций.

Текущая оценка знаний, умений и навыков учащихся позволяет постоянно следить за успешностью обучения своевременно обнаруживать пробелы в знаниях отдельных учеников, принимать меры к устранению пробелов и предупреждать неуспеваемость.

Одним из основных способов учета знаний, умений и навыков учащихся по математике является устный опрос. При оценке ответа ученика учитываются полнота и правильность ответа, степень осознанности понимания изученного, умения практически применять свои знания, последовательность изложения и речевое оформление ответа. За устные ответы:

Оценка «5» ставится ученику, если он:

- дает правильные, осознанные ответы на все поставленные вопросы, может подтвердить правильность ответа предметно-практическими действиями, знает и умеет применять правила, умеет самостоятельно оперировать изученными математическими представлениями;
- умеет самостоятельно, с минимальной помощью учителя, правильно решить задачу, объяснить ход решения;
- умеет производить и объяснять устные и письменные вычисления;
- правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур по отношению друг к другу на плоскости и в пространстве;
- правильно выполняет работы по измерению и черчению с помощью измерительного и чертежного инструментов, умеет объяснить последовательность работы.

Оценка «4» ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оценки «5», но:

- при ответе ученик допускает отдельные неточности, оговорки, нуждается в дополнительных вопросах, помогающих ему уточнить ответ;

- при вычислениях, в отдельных случаях, нуждается в дополнительных промежуточных записях, назывании промежуточных результатов вслух, опоре на образы реальных предметов;
- при решении задач нуждается в дополнительных вопросах учителя, помогающих анализу предложенной задачи, уточнению вопросов задачи, объяснению выбора действий;
- с незначительной помощью учителя правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости, в пространстве по отношению друг к другу;
- выполняет работы по измерению и черчению с недостаточной точностью.

Оценка «3» ставится ученику, если он:

- при незначительной помощи учителя или учащихся класса дает правильные ответы на поставленные вопросы, формулирует правила, может их применять;
- производит вычисления с опорой на различные виды счетного материала, но с соблюдением алгоритмов действий;
- понимает и записывает после обсуждения решение задачи под руководством учителя;
- узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости и в пространстве со значительной помощью учителя или учащихся, или с использованием записей и чертежей в тетрадях, в учебниках, на таблицах, с помощью вопросов учителя;
- правильно выполняет измерение и черчение после предварительного обсуждения последовательности работы, демонстрации её выполнения.

Оценка «2» ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не может воспользоваться помощью учителя, других учащихся.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся является важной составной частью процесса обучения детей с ОВЗ. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе и самостоятельности. Основную роль играет внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. Однако значительное внимание в ходе обучения уделяется взаимоконтролю и самоконтролю, так как при этом учеником осознается правильность своих действий, обнаружение совершенных ошибок, анализ их и предупреждение в дальнейшем.

Учитель проверяет и оценивает все письменные работы учащихся. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть однородными (только задачи, только примеры, только построение геометрических фигур и т.д.); либо комбинированными – это зависит от цели работы, класса, и объема проверяемого материала.

Объем контрольной работы должен быть таким, чтобы на её выполнение учащимся требовалось 40 мин. Причем за указанное время учащиеся должны не только выполнить работу, но и успеть её проверить.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены: 1-3 простые задачи, или 1-3 простые задачи и составная или 2 составные задачи, примеры в одно или несколько арифметических действий, математический диктант, сравнение чисел, математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания.

При оценке письменных работ учащихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил, неправильное решение задачи (неправильный выбор, пропуск действий, выполнение ненужных действий,

искажение смысла вопроса, привлечение посторонних или потеря необходимых числовых данных), неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур.

Негрубыми ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение в формулировке вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка 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.)

Промежуточный контроль проводится по завершении изучения темы в виде самостоятельных, контрольных работ и тестов.

Промежуточная аттестация проводится по итогам 1 полугодия и года в форме разноуровневых контрольных работ.

VII.

Учебно-тематический план. 7 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			уроки	Контрольные работы
1	Нумерация	3	3	0
2	Арифметические действия	50	43	7
3	Арифметические задачи	6	6	0
4	Геометрический материал	16	16	0
5	Единицы измерения и их соотношения	3	3	0
6	Дроби	19	17	2
7	Резерв	2	0	2
8	Итоговое повторение	3	3	0
	Итого:	102	91	11

VIII.

Календарно - тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Содержание учебного материала	Коррекционная работа	Дата	
				план.	факт.
Нумерация (2 ч)					
1.	Нумерация чисел в пределах 1 000 000.	Класс единиц, класс тысяч; разряды. Выделение классов, разрядов в числах. Получение чисел в пределах 1 000 000 из разрядных слагаемых; разложение чисел на разрядные слагаемые. Сравнение и упорядочение чисел. Изображение многозначных чисел на калькуляторе, их чтение. Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание разрядных единиц в пределах 1 000 000. Римская, арабская нумерация.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
2.	Сравнение и округление чисел.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Арифметические действия (1 ч)					
3.	Арифметические действия с числами в пределах 10 000.	Округление чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление чисел в пределах 10 000. Сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)...?», «Во сколько раз больше (меньше)...?»	Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
Арифметические задачи (1 ч)					
4.	Решение составных арифметических задач в 2 – 3 действия.	Составные арифметические задачи в 2 – 3 действия.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Резерв (1 ч)					
5.	Диагностическая контрольная работа.		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
Геометрический материал (1 ч)					
6.	Работа над ошибками.	Линии: прямые, кривые, замкнутые, незамкнутые.			

	Линии на плоскости. Сложение и вычитание отрезков.	Обозначение отрезков, линий буквами латинского алфавита. Нахождение суммы, разности длин отрезков.	Коррекция произвольного внимания.		
Единицы измерения и их соотношения (1 ч)					
7.	Числа, полученные при измерении величин.	Дифференциация чисел: полученных при счёте предметов и при измерении величин; полученных при измерении величин одной, двумя мерами. Меры длины, массы, стоимости, времени; соотношение мер. Двойное обозначение времени. Называние времени по электронным часам.	Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
Арифметические задачи (1 ч)					
8.	Решение простых арифметических задач на нахождение времени.	Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и окончания события.	Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
Геометрический материал (1 ч)					
9.	Ломаная линия. Длина ломаной линии.	Ломаная линия незамкнутая, замкнутая. Вычисление длины ломаной линии.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
Нумерация (1 ч)					
10.	Контрольная работа №1 по теме: «Нумерация многозначных чисел».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
Арифметические действия (6 ч)					
11.	Работа над ошибками. Приёмы устного сложения и вычитания многозначных чисел.	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в строчку).	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
12.	Сложение и вычитание многозначных чисел. Работа с калькулятором.	Сложение и вычитание чисел с помощью калькулятора.	Коррекция произвольного внимания. Коррекция мышц мелкой моторики.		

13.	Приёмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.	Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в столбик). Нахождение неизвестного слагаемого. Нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
14.	Сложение и вычитание многозначных чисел различными способами.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
15.	Решение уравнений на нахождение неизвестного слагаемого.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
16.	Решение уравнений на нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Геометрический материал (1 ч)					
17.	Углы. Виды углов. Построение углов.	Виды углов. Построение прямых, острых, тупых углов.	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Арифметические действия (2 ч)					
18.	Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
19.	Работа над ошибками. Приёмы устного умножения и деления многозначных чисел на однозначное число.	Устное умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в строчку).	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
Арифметические задачи (1 ч)					
20.	Решение задач на умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на однозначное число.	Составные задачи на прямое и обратное приведение к единице.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		

Арифметические действия (8 ч)					
21.	Приёмы письменного умножения многозначного числа на однозначное число.	Письменное умножение чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в столбик).	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
22.	Решение упражнений на умножение многозначного числа на однозначное число.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
23.	Решение задач на умножение чисел в пределах 1 000 000 на однозначное число.		Коррекция произвольного внимания.		
24.	Приёмы письменного деления многозначного числа на однозначное число.	Письменное деление чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в столбик). Нахождение значения числового выражения в 3 – 4 арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление).	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
25.	Решение упражнений на деление многозначного числа на однозначное число.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
26.	Решение задач на деление чисел в пределах 1 000 000 на однозначное число.		Коррекция произвольного внимания.		
27.	Нахождение значения числового выражения, содержащего различные арифметические действия.		Коррекция произвольного внимания. Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
28.	Деление многозначных чисел с остатком.	Деление с остатком чисел в пределах 1 000 000.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Геометрический материал (1 ч)					

29.	Взаимное расположение прямых на плоскости и в пространстве.	Взаимное положение прямых на плоскости: параллельные, перпендикулярные. Построение параллельных прямых. Построение перпендикулярных прямых, отрезков. Точка пересечения. Положение прямых в пространстве: горизонтальное, вертикальное, наклонное.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Арифметические действия (4 ч)					
30.	Умножение многозначного числа на 10, 100, 1000.	Умножение чисел в пределах 1 000 000 на 10, 100, 1 000.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
31.	Деление многозначного числа на 10, 100, 1000.	Деление чисел в пределах 1 000 000 на 10, 100, 1 000.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
32.	Деление многозначного числа на 10, 100, 1000 с остатком.	Деление чисел в пределах 1 000 000 с остатком на 10, 100, 1 000.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
33.	Контрольная работа №3 по теме: «Умножение и деление многозначного числа на однозначное число».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
Геометрический материал (1 ч)					
34.	Работа над ошибками. Окружность, круг. Линии в круге.	Построение окружности с заданным радиусом. Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Взаимное положение окружности, круга и точки.	Коррекция слухового и зрительного восприятия. Коррекция мышц мелкой моторики.		
Единицы измерения и их соотношения (1 ч)					
35.	Преобразование чисел, полученных при измерении.	Запись чисел, полученных при измерении двумя мерами, с полным набором знаков в мелких мерах (5 м 04 см). Выражение чисел, полученных при измерении величин, в более мелких (крупных) мерах.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Арифметические действия (4 ч)					

36.	Приёмы устного сложения чисел, полученных при измерении двумя мерами.	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами, приёмами устных вычислений (с записью примера в строчку). Сложение чисел, полученных при измерении двумя мерами, приёмами письменных вычислений (с записью примера в столбик). Вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами, приёмами письменных вычислений (с записью примера в столбик).	Коррекция слухового и зрительного восприятия. Коррекция произвольного внимания.		
37.	Приёмы устного вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами.		Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
38.	Приёмы письменного сложения чисел, полученных при измерении двумя мерами.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
39.	Приёмы письменного вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Геометрический материал (1 ч)					
40.	Виды треугольников. Построение треугольников.	Виды треугольников по величине углов, по длине сторон. Построение треугольников с помощью циркуля и линейки. Вычисление периметра треугольника. Построение высоты треугольника.	Коррекция мышц мелкой моторики. Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
Арифметические действия (5 ч)					
41.	Административная контрольная работа за 1 полугодие.		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
42.	Работа над ошибками. Приёмы устного умножения чисел, полученных при измерении одной мерой, на однозначное число.	Умножение и деление чисел, полученных при измерении одной мерой, на однозначное число приёмами устных вычислений.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		

43.	Приёмы устного деления чисел, полученных при измерении одной мерой, на однозначное число.	Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя мерами, на однозначное число приёмами письменных вычислений.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
44.	Приёмы устного умножения чисел, полученных при измерении двумя мерами, на однозначное число.		Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
45.	Приёмы письменного деления чисел, полученных при измерении двумя мерами, на однозначное число.		Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
Геометрический материал (1 ч)					
46.	Прямоугольник (квадрат).	Построение прямоугольника (квадрата). Высота прямоугольника (квадрата). Вычисление периметра прямоугольника (квадрата).	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Арифметические действия (5 ч)					
47.	Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление чисел, полученных при измерении».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
48.	Работа над ошибками. Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на 10, 100, 1 000.	Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы, на 10, 100, 1 000.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
49.	Приёмы устного умножения и деления многозначных чисел на круглые десятки.	Умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приёмами устных вычислений.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		

50.	Приёмы письменного умножения многозначных чисел на круглые десятки.	Умножение чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приёмами письменных вычислений.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
51.	Приёмы письменного деления многозначных чисел на круглые десятки.	Деление чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приёмами письменных вычислений.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
Арифметические задачи (1 ч)					
52.	Решение составных арифметических задач в 2 – 4 действия.	Составные арифметические задачи в 2 – 4 действия.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Геометрический материал (1 ч)					
53.	Параллелограмм. Построение параллелограмма.	Параллелограмм: узнавание, называние. Построение параллелограмма с помощью линейки и циркуля.	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Арифметические действия (4 ч)					
54.	Деление многозначных чисел на круглые десятки с остатком.	Деление чисел в пределах 1 000 000 с остатком на круглые десятки.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
55.	Приёмы письменного умножения чисел, полученных при измерении, на круглые десятки.	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы двумя мерами, на круглые десятки приёмами письменных вычислений (с записью примера в столбик).	Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
56.	Приёмы письменного деления чисел, полученных при измерении, на круглые десятки.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
57.	Контрольная работа №5 по теме: «Умножение и деление многозначных чисел».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		

Геометрический материал (1 ч)					
58.	Работа над ошибками. Элементы параллелограмма.	Элементы параллелограмма, их свойства. Высота параллелограмма.	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Арифметические действия (3 ч)					
59.	Алгоритм умножения многозначного числа на двузначное число.	Умножение чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число: запись примера в столбик, алгоритм выполнения вычислений.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
60.	Умножение многозначного числа на двузначное число в столбик.		Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
61.	Решение упражнений на умножение многозначного числа на двузначное число.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
Геометрический материал (1 ч)					
62.	Ромб.	Параллелограмм (ромб). Элементы ромба, их свойства.	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Арифметические действия (4 ч)					
63.	Деление на двузначное число с остатком.	Деление с остатком двузначных, трехзначных чисел на двузначное число.	Коррекция произвольного внимания.		
64.	Алгоритм деления многозначного числа на двузначное число.	Деление чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число: запись примера в столбик, алгоритм выполнения вычислений.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
65.	Деление многозначного числа на двузначное число в столбик.		Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
66.	Решение упражнений на деление многозначного числа на двузначное число.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		

Геометрический материал (1 ч)					
67.	Многоугольники.	Построение многоугольников. Классификация многоугольников.	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Арифметические действия (4 ч)					
68.	Деление многозначного числа на двузначное число с остатком. Проверка деления с остатком.	Деление с остатком чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число с проверкой.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
69.	Умножение чисел, полученных при измерении, на двузначное число.	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы двумя мерами, на двузначное число.	Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
70.	Деление чисел, полученных при измерении, на двузначное число.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
71.	Контрольная работа №6 по теме: «Умножение и деление многозначного числа на двузначное число».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
Геометрический материал (1 ч)					
72.	Работа над ошибками. Взаимное расположение фигур на плоскости.	Взаимное положение геометрических фигур на плоскости: пересекаются, не пересекаются, касаются, находятся внутри, вне. Построение геометрических фигур по указанному положению их взаимного расположения на плоскости.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти. Коррекция мышц мелкой моторики.		
Дроби (7 ч)					
73.	Обыкновенные дроби.	Обыкновенные дроби.	Коррекция слухового и зрительного восприятия. Коррекция произвольного внимания.		

74.	Нахождение обыкновенной дроби от числа.	Запись чисел, полученных при измерении, в виде обыкновенных дробей. Нахождение обыкновенной дроби от числа.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
75.	Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
76.	Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.		Коррекция слухового и зрительного восприятия.		
77.	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю.	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (лёгкие случаи).	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
78.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (лёгкие случаи).	Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
79.	Контрольная работа №7 по теме: «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание обыкновенных дробей».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
Геометрический материал (2 ч)					
80.	Работа над ошибками. Осевая симметрия. Построение симметричных точек.	Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Центр симметрии. Построение точки, симметричной данной относительно оси, центра симметрии.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти. Коррекция мышц мелкой моторики.		
81.	Центральная симметрия. Построение симметричных точек.		Коррекция произвольного внимания. Коррекция мышц мелкой моторики.		
Дроби (12 ч)					
82.	Чтение и запись десятичных дробей.	Получение, запись и чтение десятичных дробей.	Коррекция слухового и зрительного восприятия.		

83.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
84.	Представление чисел, полученных при измерении, в виде десятичных дробей.	Запись чисел, полученных при измерении, в виде десятичных дробей.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
85.	Решение упражнений на представление чисел, полученных при измерении, в виде десятичных дробей.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
86.	Преобразование десятичных дробей.	Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях.	Коррекция произвольного внимания.		
87.	Сравнение десятичных дробей.	Сравнение десятичных долей и дробей.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
88.	Сложение десятичных дробей.	Сложение и вычитание десятичных дробей: – сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми знаменателями (с одинаковым количеством знаков после запятой); – сложение и вычитание десятичных дробей с разными знаменателями (с разным количеством знаков после запятой).	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
89.	Вычитание десятичных дробей.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
90.	Сложение и вычитание десятичных дробей.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
91.	Решение упражнений на сложение и вычитание десятичных дробей.		Коррекция переключаемости и распределения внимания.		
92.	Нахождение десятичной дроби от числа.	Нахождение десятичной дроби от числа. Простые арифметические задачи на нахождение десятичной дроби от числа.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		

93.	Контрольная работа №8 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей».		Развитие самостоятельности, аккуратности.		
Геометрический материал (1 ч)					
94.	Работа над ошибками. Куб, брус.	Элементы куба, бруса. Длина, ширина, высота куба, бруса.	Коррекция мышц мелкой моторики.		
Единицы измерения и их соотношения (1 ч)					
95.	Меры времени.	Вычисление количества суток в 1 году (обычном и високосном). Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении времени двумя мерами, приёмами письменных вычислений. Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и окончания события.	Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Арифметические задачи (2 ч)					
96.	Решение задач на встречное движение.	Составные арифметические задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел. Составные задачи на движение в одном и противоположном направлениях двух тел.	Коррекция произвольного внимания.		
97.	Решение задач на движение в одном и противоположном направлениях.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
Геометрический материал (1 ч)					
98.	Масштаб.	Построение прямоугольника (квадрата), окружности в масштабе. Изображение предметов прямоугольной формы в масштабе.	Коррекция произвольного внимания. Коррекция мышц мелкой моторики.		
Резерв (1 ч)					
99.	Промежуточная аттестация.		Развитие самостоятельности, аккуратности.		

Итоговое повторение (3 ч)					
100.	Работа над ошибками. Арифметические действия с многозначными числами.		Коррекция переключаемости и распределения внимания		
101.	Обыкновенные дроби. Десятичные дроби.		Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.		
102.	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве.		Коррекция произвольного внимания. Коррекция мышц мелкой моторики.		

IX. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Методическое обеспечение.

1. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида под ред. В.В.Воронковой 5-9 классы Сборник 1. М., «Владос», 2011г.;
2. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) / М – во просвещения Российской Федерации. – 5 – е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 364 [4] с.;
3. Рабочие программы по учебному предмету. ФГОС образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Вариант 1. 5 – 9 классы. Математика / Т.В. Алышева, А.П. Антропов, Д.Ю. Соловьёва. – 3 – е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 164 с.;
4. Математика. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы/ Т.В. Алышева. – 15 – е издание – М. Просвещение, 2021. – 272 с.;
5. Интернет-ресурсы.

Материально-техническая база.

1. Классная доска;
2. Инструменты: линейка, , транспортир, треугольник, циркуль;
3. Таблицы, тела, альбомы: стереометрические тела (куб, цилиндр, пирамида, параллелепипед, призма, шар), модели «Доли и дроби», творческие работы учеников и учителей;
4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин);
5. Компьютер;
6. Мультимедийные разработки.

Х. Планируемые результаты изучения учебного предмета в 7 классе.

Освоение обучающимися программы по учебному предмету «Математика» предполагает достижение ими двух видов результатов: личностных и предметных.

Личностные результаты освоения АООП по математике обучающимися 7 класса с легкими и умеренными интеллектуальными нарушениями включают индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные) компетенции обучающегося, социально значимые ценностные установки. К ним относятся:

1. осознание себя как гражданина Российской Федерации, формирование чувства гордости за свою Родину (через тексты задач, имена персонажей, названия городов, денежных единиц и т.д.);
2. воспитание уважительного отношения к себе, к другим людям, к иному мнению, к истории и культуре других народов; формирование навыков сотрудничества в разных социальных ситуациях; проявление интереса к общению (через задачи и групповую работу);
3. установка на безопасный и здоровый образ жизни (через тексты задач);
4. развитие мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий;
5. развитие мыслительной деятельности; формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
6. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
7. сформированность адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;
8. овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; понимание ситуации и на ее основе умение принимать адекватное решение;
9. овладение социально-бытовыми навыками, используемыми в повседневной жизни.

Предметные результаты.

Минимальный уровень:

- знание числового ряда 1 — 10 000 в прямом порядке;
- счет в пределах 10 000, присчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100, 1 000) устно и с записью чисел (с помощью учителя);
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд (лёгкие случаи) приёмами устных вычислений;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 100 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приёмами письменных вычислений;
- знание алгоритма выполнения сложения и вычитания чисел с помощью калькулятора; умение использовать калькулятор с целью проверки правильности вычислений (устных и письменных);
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 100 000 на однозначное число, круглые десятки приёмами письменных вычислений;
- знание десятичных дробей, умение их записать, прочесть, сравнить;

- выполнение сложения и вычитания десятичных дробей (с помощью учителя);
- выполнение решения простых арифметических задач на определение продолжительности события;
- знание свойств элементов куба, бруса;
- узнавание симметричных предметов, геометрических фигур; нахождение оси симметрии симметричного плоского предмета.

Достаточный уровень:

- знание числового ряда в пределах 1 000 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 1 000 000;
- счет в пределах 1 000 000 присчитыванием, отсчитыванием разрядных единиц (1 000, 10 000, 100 000) устно и с записью чисел;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 000: без перехода через разряд (лёгкие случаи) приёмами устных вычислений; без перехода через разряд и с переходом через разряд приёмами письменных вычислений с последующей проверкой;
- знание алгоритма выполнения сложения и вычитания чисел с помощью калькулятора; умение использовать калькулятор с целью проверки правильности вычислений (устных и письменных);
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 000 на однозначное число, круглые десятки, двузначное число, деление с остатком приёмами письменных вычислений, с последующей проверкой правильности вычислений;
- приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (лёгкие случаи);
- знание десятичных дробей, умение их записать, прочитать, сравнить, выполнить преобразования десятичных дробей;
- умение записать числа, полученные при измерении стоимости, длины, массы, в виде десятичных дробей;
- выполнение сложения и вычитания десятичных дробей;
- выполнение сложения и вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами времени (лёгкие случаи);
- выполнение умножения и деления чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, на однозначное число, круглые десятки, двузначное число письменно;
- выполнение решения и составление простых арифметических задач на определение продолжительности, начала и окончания события;
- выполнение решения составных задач в три арифметических действия;
- знание видов четырёхугольников: произвольный, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат; свойства сторон, углов; приёмы построения;
- узнавание симметричных предметов, геометрических фигур; нахождение оси симметрии симметричного плоского предмета; умение расположить предметы симметрично относительно оси, центра симметрии.