

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.ОСТРОВНОЕ
БИЛИБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 1 от «29» августа 2023г.</p>	<p>Согласовано «29» августа 2023г. Зам. директора по УВР _____/Н.Н.Сергунина</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ «ООШ с.Островное» _____/Ю.А.Москаленко Приказ от «30» августа № 266-од</p>
--	--	---

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Математика»
для 5-9 классов основного
общего образования
2023-2024 учебный год

**Составитель: Такшин Э. Е.
учитель математики**

2023г.

Пояснительная записка

Рабочая адаптированная программа по математике для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями); Примерной адаптированной основной общеобразовательной программой образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида./ Под редакцией В.В. Воронковой, авторской программы Математика. Методические рекомендации. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват. программы / М. Н. Перова, Т. В. Алышева, А. П. Антропов, Д. Ю. Соловьева. — М. : Просвещение, 2017.

Рабочая программа ориентирована на: учебник «Математика 6 класс: учеб. для спец. (коррекц.) образоват. учреждений VIII вида/ Перова.- М.: Просвещение, 2016

Согласно учебному плану на изучение математики отводится:

6 класс- 136 часов (4 часа в неделю). Из них контрольных работ -8ч; практическая работа, входная контрольная работа -1ч, итоговая контрольная работа-1ч.

В соответствии с календарным учебным графиком и расписанием уроков в 6 классе программа разработана на 136 часов.

Математика обладает колоссальным воспитательным потенциалом: воспитывается интеллектуальная честность, критичность мышления, способность к размышлениям и творчеству.

Обучение математике носит предметно-практический характер, тесно связанный как с жизнью и профессионально-трудовой подготовкой учащихся, так и с другими учебными дисциплинами.

Цель преподавания математики состоит в том, чтобы:

- дать учащимся такие доступные количественные, пространственные и временные представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность.

Задачи:

- через обучение математике повышать уровень общего развития учащихся и по возможности наиболее полно скорректировать недостатки их познавательной деятельности и личностных качеств;
- развивать речь учащихся, обогащать её математической терминологией;
- воспитывать у учащихся целеустремленность, терпение, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность, прививать им навыки контроля и самоконтроля, развивать у них точность и глазомер, умение планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

Математическое образование 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, необходимая 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.

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).

Планируемые результаты освоения учебного курса математики 6-9 класса

Освоение обучающимися АООП по математике предполагает достижение ими двух видов результатов: *личностных и предметных*.

Личностные результаты:

1. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий;
3. Развитие мыслительной деятельности;
4. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. Формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
6. Формирование способности к эмоциональному восприятию учебного материала.

К **личностным результатам** освоения также относятся:

- 1) осознание себя как гражданина России; формирование чувства гордости за свою Родину;
- 2) воспитание уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- 3) сформированность адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;
- 4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 5) овладение социально-бытовыми навыками, используемыми в повседневной жизни;
- 6) владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия;
- 7) способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- 8) принятие и освоение социальной роли обучающегося, проявление социально значимых мотивов учебной деятельности;
- 9) сформированность навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- 10) воспитание эстетических потребностей, ценностей и чувств;

11) развитие этических чувств, проявление доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости и взаимопомощи, проявление сопереживания к чувствам других людей;

12) сформированность установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;

13) проявление готовности к самостоятельной жизни.

Предметные результаты включают освоенные обучающимися знания и умения, специфичные для каждой предметной области, готовность их применения. Предметные результаты обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) не являются основным критерием при принятии решения о переводе обучающегося в следующий класс, но рассматриваются как одна из составляющих при оценке итоговых достижений.

Предметные результаты:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- понимание того, что предметы можно считать не только по одному, но и десятками, сотнями, тысячами; знание названий первого и второго классов и разрядов, входящих в эти классы;
- умение читать и записывать любые числа в пределах 1 миллиона;
- умение составлять многозначное число из единиц разных классов и разрядов, а также заменять число суммой чисел разных классов и разрядов, выделять в числе общее количество единиц любого разряда;
- знание того, как можно получить при счёте число, непосредственно следующее за данным, и число, предшествующее ему; умение называть соседей любого многозначного числа в пределах миллиона;
- умение сравнивать многозначные числа на основе знания нумерации;
- умение выполнять сложение и вычитание в пределах 1 000 000 без перехода и с переходом через разряд
- знание названий и обозначений действий сложения и вычитания, их смысла;
- знание взаимосвязи между компонентами и результатами сложения (вычитания), умения применять эти знания для проверки правильности выполнения действий, а также при решении уравнений на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого;
- обобщение имеющихся представлений о величинах, их измерениях;
- знание соотношений между всеми изученными единицами каждой величины;
- умение применять приобретённые знания о величинах при решении различных задач;
- умение записывать, сравнивать, преобразовывать дроби, находить одну или несколько частей;
- умение выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число и круглые десятки;
- знание понятия «Скорость», «Время», «Расстояние» и умение находить эти величины;
- умение складывать и вычитать дроби и смешанные числа, вычитать дробь из единицы и целого числа;

- умение чертить геометрические фигуры, вертикальные, горизонтальные, параллельные, перпендикулярные прямые, углы;
 - знание элементов и свойств геометрических тел: куб, брус и шар.
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

АООП определяет два уровня овладения предметными результатами: минимальный и достаточный уровень.

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 её 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;

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 в соответствии с программой, 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.

Метапредметные результаты:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- находить ответы на вопросы;
- делать выводы в результате совместной работы своей и учителя;
- проявлять свои теоретические, практические умения и навыки при подборе и переработке материала;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;

- понимать информацию, представленную в виде текста, рисунков, схем;
- группировать, классифицировать предметы, объекты на основе существенных признаков, по заданным критериям;
- умение высказывать своё отношение к получаемой информации;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- учиться работать в паре;
- слушать собеседника;
- формулировать собственное мнение и позицию;

Планируемые результаты изучения учебного курса математики

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

Выпускник научится и узнает:

- десятичный состав чисел в пределах 1 000 000;
- разряды и классы;
- основное свойство обыкновенных дробей;
- зависимость между расстоянием, скоростью и временем;
- различные случаи взаимного положения прямых на плоскости и в пространстве;
- свойства граней и ребер куба и бруса.

Выпускник получит возможность:

- устно складывать и вычитать круглые числа;
- читать, записывать под диктовку, откладывать на счетах, калькуляторе, сравнивать (больше, меньше) числа в пределах 1 000 000;
- чертить нумерационную таблицу: обозначать разряды и классы; вписывать в нее числа; сравнивать; записывать числа, внесенные в таблицу, вне ее;
- округлять числа до любого заданного разряда в пределах 1 000 000;
- складывать, вычитать, умножать и делить на однозначное число и круглые десятки числа в пределах 10 000, выполнять деление с остатком;
- выполнять проверку арифметических действий;
- выполнять письменное сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины и массы;
- сравнивать смешанные числа;
- заменять мелкие доли крупными, неправильные дроби целыми или смешанными числами;
- складывать, вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями;
- решать простые задачи на нахождение дроби от числа, разностное и кратное сравнение чисел, решать и составлять составные задачи на встречное движение двух тел;
- чертить перпендикулярные прямые, параллельные прямые, на заданном расстоянии;
- чертить высоту в треугольнике;
- выделять, называть, пересчитывать элементы куба, бруса.

Обязательно:

- уметь читать, записывать под диктовку, сравнивать (больше-меньше) числа в пределах 1 000 000;
- округлять числа до заданного разряда;
- складывать, вычитать, умножать и делить на однозначное число и круглые десятки числа в пределах 10 000;
- выполнять устное сложение и вычитание чисел в пределах 100;
- письменно складывать, вычитать числа, полученные при измерении, единицами стоимости, длины, массы;
- читать, записывать под диктовку обыкновенные дроби и смешанные числа, знать виды обыкновенных дробей, сравнивать их с единицей;
- узнавать случаи взаимного положения прямых на плоскости и в пространстве;
- выделять, называть, элементы куба, бруса, их свойства.

Содержание учебного предмета курса математики в 5-9 классе

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 к.), рубль (1 р.). 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 с), 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.

6 класс

Нумерация. Образование, чтение, запись чисел в пределах 1 000 000. Разряды и классы. Таблица классов и разрядов. Определение количества разрядных единиц и общего количества единиц, десятков, сотен, единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч, единицы миллионов в числе. Счёт разрядными единицами и равными числовыми группами в прямой и обратной последовательности сотнями, единицами тысяч, десятками тысяч, сотнями тысяч (200, 2тыс., 20тыс., 200тыс.; 500 5тыс., 50тыс., 500тыс. в пределах 1 000 000). Сравнение чисел в пределах 1 000 000. Умение отложить любое число в пределах 1 000 000 на счётах и калькуляторе. Округление чисел до указанного разряда. Римские цифры X111-XX.

Единицы измерения и их соотношения Единицы измерения стоимости, длины, массы, времени и их соотношения. Термометр.

Арифметические действия. Устное сложение и вычитание разрядных единиц в пределах 1 000 000 (единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч). Устное умножение разрядных единиц на однозначное число в пределах 1 000 000, устное деление разрядных единиц на однозначное число вида $3000:3$; $4000:2$; $40\,000:4$; $600\,000:6$. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 без перехода и с переходом не более чем через 3-4 десятичных разряда. Письменное умножение на однозначное число в пределах 1 000 000, письменное деление четырёхзначных чисел на однозначное число. Устное и письменное сложение и вычитание чисел, полученных при измерении 1-2 единицами стоимости, длины, массы, с последующим преобразованием результата. Умножение и деление на

1000, 10 000, 100 000. Проверка всех арифметических действий (в том числе с помощью калькулятора).

Дроби. Смешанное число. Получение, чтение, запись, сравнение смешанных чисел. Нахождение одной или нескольких частей числа. Десятичная дробь. Чтение, запись десятичных дробей. Сравнение чтения и записи обыкновенной и десятичной дробей. Умение отложить десятичную дробь на калькуляторе. Медицинский термометр, шкала, цена деления.

Арифметические задачи. Простые арифметические задачи на зависимость между временем, скоростью и расстоянием. Текстовая арифметическая задача на нахождение одной или нескольких частей числа. Арифметические задачи в 2-3 действия, составленные из ранее решаемых простых задач.

Геометрический материал. Положение в пространстве: го-ризонтальное, вертикальное, наклонное. Уровень, отвес. Вычерчивание параллельных прямых на заданном расстоянии друг от друга. Масштаб. Высота треугольника. Периметр. Обозначение Р. Вычисление периметра многоугольника

Повторение.

Календарно-тематическое планирование по математике на 6 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			По плану	По факту	
1	Нумерация (повторение) Таблица классов и разрядов	1			
2	Нумерация чисел в пределах 1000(повторение). Определение количества разрядных единиц	1			
3	Счёт разрядными единицами и равными числовыми группами	1			
4	Простые и составные числа	1			
5	Арифметические действия с целыми числами	1			
6	Решение задач в 2-3 действия, составленные из простых задач	1			
7	Решение уравнений	1			
8	Контрольное тестирование по теме «Повторение»	1			
9	Умножение и деление на однозначное число	1			
10	Задачи на нахождение одной или нескольких частей числа	1			
11	Задачи на нахождение одной или нескольких частей числа	1			
12	Решение задач на части.	1			
13	Закрепление по теме: "Умножение на однозначное число".	1			
14	Закрепление по теме: "Деление на однозначное число".	1			
15	Таблица классов и разрядов: класс единиц, класс тысяч.	1			
16	Класс миллионов Составление чисел из разрядных единиц	1			
17	Класс миллионов Составление чисел из разрядных единиц	1			
18	Устное сложение и вычитание разрядных единиц в пределах 1 000 000.	1			
19	Отложение любого числа на счётах	1			
20	Правила округления : по недостатку, по избытку	1			
21	Округление чисел до указанного разряда	1			
22	Римская нумерация	1			
23	Закрепление пройденного по теме "Нумерация".	1			
24	Контрольная работа 1 по теме «Сложение и вычитание чисел с переходом через разряд в пределах 1000»	1			

25	Работа над ошибками.	1			
26	Преобразование чисел, полученных при измерении.	1			
27	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1			
28	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1			
29	Решение задач на сложение и вычитание чисел, полученных при измерении.	1			
30	Решение задач на сложение и вычитание	1			
31	Единицы измерения и их соотношения	1			
32	Единицы измерения и их соотношения	1			
33	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1			
34	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1			
35	Решение задач, с использованием измерения	1			
36	Решение задач, с использованием измерения	1			
37	Решение задач по теме : "Сложение и вычитание именованных чисел".	1			
38	Решение задач по теме : "Сложение и вычитание именованных чисел".	1			
39	Закрепления по теме: "Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении".	1			
40	Контрольная работа 2 по теме «Нумерация многозначных чисел»	1			
41	Работа над ошибками.	1			
42	Повторение пройденного.	1			
43	Письменное сложение и вычитание четырёхзначных чисел	1			
44	Решение задач в 2-3 действия, составленные из простых задач	1			
45	Письменное сложение четырёхзначных чисел	1			
46	Письменное сложение четырёхзначных чисел	1			
47	Письменное вычитание четырёхзначных чисел с переходом через разряд	1			
48	Решение зада на увеличение и уменьшение числа .	1			
49	Письменное сложение и вычитание четырёхзначных чисел	1			
50	Решение задач в 2-3 действия, составленных из простых задач	1			

51	Письменное вычитание четырёхзначных чисел с переходом через разряд.	1			
52	Два способа проверки действия сложения.	1			
53	Проверка сложения вычитанием.	1			
54	Два способа проверки действия вычитания.	1			
55	Проверка вычитания сложением	1			
56	Контрольная работа 3 по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000»	1			
57	Работа над ошибками	1			
58	Письменное умножение многозначных чисел на однозначное число	1			
59	Решение задач составлением уравнений.	1			
60	Письменное умножение многозначных чисел на однозначное число.	1			
61	Решение задач на увеличение числа в несколько раз	1			
62	Письменное умножение многозначных чисел на однозначное число вида $1\ 760 * 5$.	1			
63	Решение задач.	1			
64	Письменное умножение многозначных чисел на однозначное	1			
65	Умножение чисел на круглые десятки.	1			
66	<i>Проверочная работа</i> по теме: "Умножение многозначных чисел на однозначное число".	1			
67	Письменное деление многозначных чисел на однозначное число.	1			
68	Письменное деление многозначных чисел на однозначное.	1			
69	Решение текстовых арифметических задач.	1			
70	Письменное деление многозначных чисел на однозначное число.	1			
71	Письменное деление многозначных чисел на однозначное число вида: $3216 : 3$.	1			
72	Решение задач на куплю - продажу.	1			
73	Письменное деление многозначных чисел на однозначное число вида: $5400 : 4$.	1			
74	Решение задач на нахождение части от числа.	1			
75	Решение задач на уменьшение числа в несколько раз.	1			
76	Деление на круглые десятки.	1			

77	Деление многозначных чисел на однозначное число с остатком.	1			
78	Деление многозначных чисел на однозначное число с остатком. Проверка деления.	1			
79	Контрольная работа 4 по теме "Умножение и деление многозначных чисел на однозначное число"	1			
80	Работа над ошибками	1			
81	Получение и запись обыкновенных дробей	1			
82	Образование смешанного числа.	1			
83	Сравнение смешанных чисел	1			
84	Основное свойство дроби.	1			
85	Сокращение дробей.	1			
86	Преобразование обыкновенных дробей.	1			
87	Нахождение одной части числа	1			
88	Нахождение одной части числа.	1			
89	Нахождение нескольких частей от числа.	1			
90	Нахождение нескольких частей от числа.	1			
91	Текстовые арифметические задачи на нахождение одной и нескольких частей числа.	1			
92	Решение задач.	1			
93	Контрольная работа 5 по теме: «Обыкновенные дроби».	1			
94	Работа над ошибками.	1			
95	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
96	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
97	Вычитание дроби из целого числа.	1			
98	Текстовые арифметические задачи.	1			
99	Контрольная работа 6 по теме: "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
100	Работа над ошибками.	1			
101	Сложение смешанных чисел	1			
102	Вычитание смешанных чисел.	1			
103	Сложение и вычитание смешанных чисел	1			
104	Сложение и вычитание смешанных чисел	1			
105	Текстовые арифметические задачи.	1			
106	Текстовые арифметические задачи.	1			
107	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел".	1			
108	Контрольная работа 7 по теме: «Смешанные числа».	1			

109	Работа над ошибками.	1			
110	Простые арифметические задачи на зависимость между временем, скоростью, расстоянием	1			
111	Задачи на движение: нахождение расстояния.	1			
112	Задачи на движение: нахождение времени.	1			
113	Задачи на движение: нахождение скорости.	1			
114	Решение задач на движение в одном направлении.	1			
115	Решение задач на встречное движение.	1			
116	Два способа решения задач на встречное движение	1			
117	«Контрольная работа 8 по теме «Скорость, время, путь»	1			
118	Работа над ошибками	1			
119	Повторение. Решение задач.	1			
120	Окружность.	1			
121	Прямоугольник.	1			
122	Взаимное расположение прямых на плоскости: горизонтальное, вертикальное, наклонное.	1			
123	Высота треугольника.	1			
124	Вычерчивание параллельных прямых.	1			
125	Взаимное положение прямых в пространстве.	1			
126	Геометрические тела: куб, брус, шар.	1			
127	Масштаб.	1			
128	Решение задач на использование понятия "Масштаб".	1			
129	Решение задач по теме «Геометрические фигуры»	1			
130	Решение задач по теме «Геометрические тела»	1			
131	Выполнение примеров на все арифметические действия.	1			
132	Решение задач.	1			
133	Итоговая контрольная работа.	1			
134	Работа над ошибками	1			
135	Обобщающий урок	1			
136	Итоговый урок	1			

Учебный методический комплект и список литературы

1. М.Н. Перова Методика преподавания математики в специальной(коррекционной) школе VIII вида: Учеб. для студ. дефект. фак. педвузов.- 4-е изд., перераб.- М.: Гуманист. Изд. центр ВЛАДОС, 2001г.
3. О.А. Бибина «Изучение геометрического материала» Москва: ВЛАДОС, 2005 г.
4. М.Н. Перова «Дидактические игры и упражнения по математике» Москва: «Просвещение» 1996г.
5. Математика. Методические рекомендации. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват. программы / М. Н. Перова, Т. В. Алышева, А. П. Антропов, Д. Ю. Соловьева. — М. : Просвещение, 2017. 6 класс:
6. Г.М. Капустина, М.Н.Перова. Математика, 6. Учебник для 6 класса специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. М.: Просвещение, 2018 год.
7. Перова М. Н., Яковлева И. М. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. Пособие для учащихся специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. М. Просвещение, 2012г

УМК обучающегося:

1. Г.М. Капустина и М.Н. Перова «Математика» Учебник для 6 класса специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. М.: Просвещение, 2016г.
2. М.Н.Перова, И.М.Яковлева. Рабочая тетрадь по математике для 6 класса

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября», <http://mat.1september.ru>.
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/> Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>
- Электронный учебник. Г.М. Капустина, М.Н.Перова. Математика, 6. Учебник для 6 класса специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. М.: Просвещение, 2018 год.

Электронная рабочая тетрадь. Перова М. Н., Яковлева И. М. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. Пособие для учащихся специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. М. Просвещение, 2012г.

Интернет-ресурсы

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Знания и умения учащихся по математике оцениваются по результатам их индивидуального и фронтального опроса, текущих и итоговых письменных работ.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится ученику, если он; а) 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; б) умеет самостоятельно, с минимальной помощью учителя, правильно решить задачу, объяснить ход решения; в) умеет производить и объяснять устные и письменные вычисления; г) правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур по отношению друг к другу на плоскости их пространстве, д) 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: а) при ответе ученик допускает отдельные неточности, оговорки, нуждается в дополнительных вопросах, помогающих ему уточнить ответ; б) при вычислениях, в отдельных случаях, нуждается в дополнительных промежуточных записях, назывании промежуточных результатов вслух, опоре на образы реальных предметов; в) при решении задач нуждается в дополнительных вопросах учителя, помогающих анализу предложенной задачи уточнению вопросов задачи, объяснению выбора действий; г) с незначительной по мощью учителя правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости, в пространстве, по отношению друг к другу; д) выполняет работы по измерению и черчению с недостаточной точностью.

Все недочеты в работе ученик легко исправляет при незначительной помощи учителя, сосредоточивающего внимание ученика на существенных особенностях задания, приемах его выполнения, способах объяснения. Если ученик в ходе ответа замечает и самостоятельно исправляет допущенные ошибки, то ему может быть поставлена оценка «5».

Оценка «3» ставится ученику, если он: а) при незначительной помощи учителя или учащихся класса дает правильные ответы на поставленные вопросы, формулирует правила может их применять; б) производит вычисления с опорой на различные виды счетного материала, но с соблюдением алгоритмов действий; в) понимает и записывает после обсуждения решение задачи под руководством учителя; г) 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; д) правильно выполняет измерение и черчение после предварительного обсуждения последовательности работы демонстрации приёмов ее выполнения.

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

Оценка «1» ставится ученику в том случае, если он обнаруживает полное незнание программного материала, соответствующего его познавательным возможностям.

Письменная проверка знаний и умений учащихся

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 либо 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 ее выполнение учащимся требовалось в V — IX классах 35 — 40 мин. Причем за указанное время учащиеся должны не только выполнить работу, но и успеть ее проверить.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены; 1—3 простые задачи, или 1—3 простые задачи и составная (начиная со II класса), или 2 составные задачи, примеры в одно и несколько арифметических действий (в том числе и на порядок действий, начиная с III класса) математический диктант, сравнение чисел, математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания. При оценки письменных работ учащихся по математике *грубыми ошибками* следует считать; неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил и 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.).

При оценке комбинированных работ:

Оценка «5» ставится, если вся работа выполнена без ошибок.

Оценка «4» ставится, если в работе имеются 2—3 негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если решены простые задачи, но не решена составная или решена одна из двух составных задач, хотя и с негрубыми ошибками, правильно выполнена большая часть других заданий.

Оценка «2» ставится, если не решены задачи, но сделаны попытки их решить и выполнено менее половины других заданий.

Оценка «1» ставится, если ученик не приступал к решению задач; не выполнил других заданий.

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

Оценка «5» ставится, если все задания выполнены правильно.

Оценка «4» ставится, если допущены 1—2 негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если допущены 1—2 грубые ошибки или 3—4 негрубые.

Оценка «2» ставится, если допущены 3—4 грубые ошибки и ряд негрубых.

Оценка «1» ставится, если допущены ошибки в выполнении большей части заданий.

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

Оценка «5» ставится, если все задачи выполнены правильно.

Оценка «4» ставится, если допущены 1—2 негрубые ошибки при решении задач на вычисление или измерение, а построение выполнено недостаточно точно.

Оценка «3» ставится, если не решена одна из двух-трех данных задач на вычисление, если при измерении допущены небольшие неточности; если построение выполнено правильно, но допущены ошибки при размещении чертежей на листе бумаги, а также при обозначении геометрических фигур буквами.

Оценка «2» ставится, если не решены две задачи на вычисление, получен неверный результат при измерении или нарушена последовательность построения геометрических фигур.

Оценка «1» ставится, если не решены две задачи на вычисление, получены неверные результаты при измерениях, не построены заданные геометрические фигуры.

3. Итоговая оценка знаний и умений учащихся

1. За год знания и умения учащихся оцениваются одним баллом.

2. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень знаний ученика, так и овладение им практическими умениями.

3. Основанием для выставления итоговой отметки служат: результаты наблюдений учителя за повседневной работой ученика, текущих и итоговых контрольных работ.

Контрольно- измерительные материалы

Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание чисел с переходом через разряд в пределах 1000»

1. Решите примеры: а) $970-797$; б) $456+345$; в) $227+(1000-679)$. .
2. Выполните действия: а) $8 \text{ т } 356 \text{ кг} + 4 \text{ т } 644 \text{ кг}$; б) $10 \text{ км } 30 \text{ м} - 7 \text{ км } 658 \text{ м}$.
3. Решите уравнения: а) $760 + x = 3\ 051$; б) $9\ 000 - x = 714$; в) $x - 2\ 448 = 4\ 0089$
4. *Решите задачу.* В первый день автомобиль проехал 322 км, во второй на 137 км меньше, чем в первый. Сколько километров проехал автомобиль за два дня?

Контрольная работа № 2 по теме «Нумерация многозначных чисел»

1. Разложить числа на разрядные слагаемые: а) 89348; б) 10463.
2. Записать числа с помощью римских цифр. Числа от 7 до 15.
3. Округлить числа до сотен: а) 19703; б) 60454; в) 293194.
4. *Решить задачу.* В спортивном лагере отдыхают 160 детей. 56 детей пошли в поход. Сколько детей осталось в лагере?

Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000»

1. Решите примеры: а) $4378 + 1845$; б) $7010 - 5987$.
2. Найдите неизвестное число и сделайте проверку: а) $470 + x = 1900$; б) $x - 356 = 474$.
3. Выполните действия: а) $(4797 - 3917) : 4$; б) $1504 + 624 : 2$.
4. *Решите задачу.* На фабрике изготовили 6450 м искусственного шелка, а натурального на 4890 м меньше. Сколько метров шелка изготовили на фабрике?

Контрольная работа № 4 по теме «Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении»

1. Решите примеры: а) $106 \text{ ц} + 351 \text{ ц}$; б) $35 \text{ р. } 18 \text{ к.} + 14 \text{ р. } 82 \text{ к.}$; в) $634 \text{ р.} - 120 \text{ р.}$; г) $50 \text{ дм } 3 \text{ см} - 14 \text{ дм } 5 \text{ см}$.
2. Решите примеры: а) $3 \text{ ч } 50 \text{ мин} + 7 \text{ ч } 18 \text{ мин}$; б) $7 \text{ ч} - 32 \text{ мин}$; в) $38 \text{ мин} + 8 \text{ ч } 43 \text{ мин}$.
3. Урок начался в $8 \text{ ч } 45 \text{ мин}$ и продолжался 45 мин . Во сколько часов закончился урок?
4. *Решите задачу.* За три дня в хлебопекарне выпекли 42 т хлеба. В первый день выпекли $13 \text{ т } 430 \text{ кг}$, а во второй $14 \text{ т } 750 \text{ кг}$. Сколько тонн хлеба выпекли в третий день?

Контрольная работа № 5 по теме «Обыкновенные дроби»

1. Найдите от следующих чисел: $999, 360, 450$.
2. Выразите дроби в более крупных долях:
3. Преобразуйте неправильные дроби:
4. *Решите задачу.* В лесопитомнике выращено $1\,000$ саженцев деревьев. Саженцы сосны составили $\frac{3}{5}$ всего количества деревьев, остальные саженцы – ели. Сколько саженцев елей выращено в лесопитомнике?

Контрольная работа №6 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями»

1. Решите примеры:
2. Сравните:
3. Найдите $\frac{4}{5}$ от следующих чисел: $150, 500, 300, 450$.
4. *Решите задачу.* На хлебозавод привезли муку. $\frac{5}{13}$ всей муки была пшеничная, ржаной было на $\frac{3}{13}$ меньше. Какую часть составила пшеничная и ржаная мука вместе?

Контрольная работа №7 по теме «Смешанные числа»

1. Сравните смешанные числа:
2. Выполните действия:
3. *Решите задачу.* Масса трех щук составляет 10 кг . Масса первой щуки составляет a масса второй – на больше первой. Чему равна масса третьей щуки?

Контрольная работа № 8 по теме «Скорость, время, путь»

Лыжники двигались со скоростью 18 км в час. Какое расстояние они прошли за 3 ч?

Поезд прошел 288 км за 6 ч. С какой скоростью шел поезд?

Пешеход идет со скоростью 4 км в час. За какое время он пройдет расстояние 8 км?

Из двух городов в одно и тоже время вышли навстречу друг другу два поезда и встретились через 4 часа. Скорость одного из них 60 км/ч, скорость другого 68 км/ч. Найдите расстояние между городами.

Контрольная работа №9 по теме «Умножение многозначных чисел на однозначное число»

1. Решите примеры: $2\ 804 * 3$; $256*2$; $378*20$;

$1\ 152 * 4$; $870*3$; $190*40$.

2. Увеличьте числа 470, 1 280 в 2 раза.

3. Выполните действия: $(484 + 1\ 278) * 5$ $715*4 - 536$ $(6\ 304 - 5\ 840) * 3$

4. *Решите задачу.* Школа закупила 583 билета в театр, билетов в цирк в 2 раза больше и 105 билетов на концерт. Сколько билетов закупила школа?

Контрольная работа №10 по теме «Деление многозначных чисел на однозначное число»

1. Решите примеры: а) $1960 : 4 + 3729$; б) $6408 : 6$; в) $3054 : 2$.

2. Напишите в виде примеров и решите:

а) Сумму чисел 1 747 и 2 639 уменьшите в 3 раза.

б) Разность чисел 9 382 и 6 154 уменьшите в 4 раза.

3. *Решите задачу.* В швейной мастерской было 1 263 м полотна. Из третьей части всего полотна сшили несколько комплектов постельного белья. Сколько метров полотна осталось?

Итоговая контрольная работа

1. Решите примеры: а) $5907+4093$; б) $7010-5987$; в) $9\ 216 : 4$; г) $1\ 631 \cdot 2$;
д) $(2\ 180 + 1\ 320) \cdot 2$; е) $(2\ 575 - 2\ 347) : 4$.

2. Найти неизвестный компонент: а) $760+x=3051$; б) $x-2448=4089$.

3. Выполните действия: а) $4\ 972 : 4 * 34$; б) $1\ 430 : 5 * 8$.

4. *Решите задачу.* С одного участка собрали 1 350 кг клубники, с другого – в 2 раза больше, чем с первого, а с третьего участка – в 3 раза меньше, чем со второго. Сколько килограммов клубники собрали с трех участков?

Содержание учебного предмета курса математика в 5-9 кл

№ п/п	Наименование темы	Ко-во часов
1.	Тысяча	19
3.	Обыкновенные дроби	33
4.	Геометрический материал	7
5.	Задачи на движение	9
6.	Умножение и деление многозначных чисел	48
7.	Геометрический материал	14
8.	Итоговое повторение	6
Итого:		136

Нумерация чисел в пределах 1 000 000. Получение единиц, круглых десятков, сотен тысяч в пределах 1 000 000. Сложение и вычитание круглых чисел в пределах 1 000 000 (легкие случаи).

Получение четырех-, пяти-, шестизначных чисел из разрядных слагаемых, разложение на разрядные слагаемые (десятичный состав числа), чтение, запись под диктовку, изображение на калькуляторе.

Разряды: единицы, десятки, сотни тысяч, класс тысяч, нумерационная таблица, сравнение соседних разрядов, сравнение классов тысяч и единиц. Сравнение многозначных чисел.

Округление чисел до единиц, десятков, сотен, тысяч. Определение количества разрядных единиц и общего количества единиц, десятков, сотен, тысяч в числе. Числа простые и составные.

Обозначение римскими цифрами чисел XIII—XX.

Сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число и круглые десятки чисел в пределах 10 000 устно (легкие случаи) и письменно. Деление с остатком. Проверка арифметических действий.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы, устно и письменно.

Обыкновенные дроби. Смешанные числа, их сравнение. Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования: замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами. Сложение и вычитание дробей (и смешанных чисел) с одинаковыми знаменателями.

Простые арифметические задачи на нахождение дроби от числа, на прямую пропорциональную зависимость, на соотношение: расстояние, скорость, время. Составные задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел.

Взаимное положение прямых на плоскости (пересекаются, в том числе перпендикулярные, не пересекаются, т. е. параллельные), в пространстве: наклонные, горизонтальные, вертикальные. Уровень, отвес.

Высота треугольника, прямоугольника, квадрата. Геометрические тела — куб, брус. Элементы куба, бруса: грани, ребра, вершины, их количество, свойства.

Масштаб: 1 : 1 000; 1 : 10 000; 2 : 1; 10 : 1; 100 : 1.