

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛЮБИМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМ. В.Ю.ОРЛОВА

Утверждаю  
директор школы \_\_\_\_\_ Бурунова Е.В.  
приказ № \_160\_ от \_31.08.2021\_

**Рабочая программа**

*по математике*

*5-6 класс*

*составлена на основе авторской программы*

*Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др.*

2021 год

## Планируемые результаты освоения учебного курса «Математика»

### Личностные результаты:

- 1) владение знаниями о важнейших этапах развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) умение строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики (устные и письменные), понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, выполнять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 3) стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;
- 4) стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;
- 5) способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем;

### Метапредметные результаты:

- 1) сформированность первоначальных представлений о математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы, диаграммы) для иллюстрации содержания сюжетной задачи или интерпретации информации статистического плана;
- 3) способность наблюдать, сопоставлять факты, выполнять аналитико-синтетическую деятельность, умение выдвигать гипотезы при решении учебно-познавательных задач, понимать необходимость их проверки, обоснования;
- 4) умение выстраивать цепочку несложных доказательных рассуждений, опираясь на изученные понятия и их свойства;
- 5) способность разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными дробями;
- 6) понимание необходимости применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- 7) стремление продуктивно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование основ учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни (простейшие ситуации);

### Предметные результаты

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):**

Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

<sup>3</sup> Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

#### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

##### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

## **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

### **Числа**

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

### **Уравнения и неравенства**

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

### **Статистика и теория вероятностей**

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

### **Текстовые задачи**

---

<sup>2</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

##### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

#### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

## Содержание курса «Математика» 5–6 класс

### Натуральные числа и нуль

#### Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

#### Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

#### Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

#### Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

#### Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий*.

#### Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

#### Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

#### Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*.

Практические задачи на деление с остатком.

#### Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

*Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

#### Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена*.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.

*Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

#### Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

#### Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

#### Дроби

## **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

## **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

### **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

### **Рациональные числа**

#### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

#### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

#### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

#### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

#### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

#### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа.*

*Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$  ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

## **5 класс**

### **Натуральные числа и нуль**

#### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

#### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

#### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

#### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

#### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий*.

### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*.  
Практические задачи на деление с остатком.

### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена*.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

### **Диаграммы**

Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

#### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на доли.

#### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

#### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников*. Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. *Многогранники*. Примеры разверток многогранников.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

#### **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.*

## **6 класс**

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Дроби**

#### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

#### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

#### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

#### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

## **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

## **Рациональные числа**

### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

## **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. *Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

## **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

**Тематическое планирование  
5 класс**

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
1.	Линии	8	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, окружность и круг. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p>	Вводная контрольная работа	<p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)          Проект «Линии в окружающем нас мире» - исследование применения линий в различных областях деятельности человека и окружающей нас природы.</p> <p>Дидактический материал по теме «Линии»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53784#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53784#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>• изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять измерение длин, расстояний, с помощью инструментов для измерений длин;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях;</li> <li>• оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</li> </ul>		
2.	<b>Натуральные числа</b>	12	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число;</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>• сравнивать рациональные числа.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> </ul>	<p>КР №1</p> <p>(1ч – Вводная контрольная работа)</p>	<p>Проект «Натуральные числа в жизни и работе людей разных профессий» - исследование применения натуральных чисел в разных областях жизни человека.</p> <p>Дидактический материал «Натуральные числа»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53790#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53790#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b>  <b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: натуральное число,</i></li> <li>• <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></li> </ul>		
3.	Действия с натуральными числами	22	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b>  <b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении</li> </ul>	КР № 2	<p>Решение практико-ориентированных задач, направленных на формирование у учащихся бережного отношения к использованию электроэнергии.</p> <p>Дидактический материал по теме «Действия с</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из</li> </ul>		<p>натуральными числами»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53797#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53797#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>других учебных предметов.</i></p> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</i></li> <li>• <i>анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</i></li> <li>• <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</i></li> </ul>		
4.	<b>Использование свойств действий при вычислениях</b>	12	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> </ul>	КР № 3	<p>Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту (задачи на сплавы, задачи на части в кулинарных рецептах и др.).</p> <p>Дидактический материал по теме «Использование</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>• составлять план решения задачи;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>• использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>• моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li> </ul>		<p>свойств действий при вычислениях»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53804#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53804#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>• решать разнообразные задачи «на части»,</li> </ul>		
5.	Углы и многоугольник и	9	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: угол, многоугольник. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul>		<p>Проект «Многоугольники вокруг нас» - исследование применения многоугольников в разных областях деятельности человека.</p> <p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)</p> <p>Дидактический материал по теме «Углы и многоугольники»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53810#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53810#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</p> <p><b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>• изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> </ul>		
6.	<b>Делимость чисел</b>	15	<p>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</li> </ul> <p>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</p> <p><b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p>	КР № 4	<p>Делимость чисел в задачах с практическим содержанием. Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту.</p> <p>Дидактический материал по теме «Делимость чисел»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53815#library-filter-">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53815#library-filter-</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</li> <li>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении зада;</li> </ul>		<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7744/start/313688/">anchor https://resh.edu.ru/subject/lesson/7744/start/313688/</a></p>
7.	Треугольники и четырехугольники	11	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Оперировать на базовом уровне понятиями: треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>вычислять площади прямоугольников.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>вычислять площади прямоугольников;</li> <li>выполнять простейшие построения и измерения на</li> </ul>	Контрольная работа (1 ч)	<p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)</p> <p>Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту: определение площади помещения, подсчет расходных материалов для ремонта; умение эффективно использовать пространство комнаты, дома, участка.</p> <p>Дидактический материал по теме «Треугольники и четырехугольники»/</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>местности, необходимые в реальной жизни.</p> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li>• <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</i></li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять площади прямоугольников, квадратов.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы;</i></li> <li>• <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></li> <li>• <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i></li> </ul>		<p><a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53822#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53822#library-filter-anchor</a></p>
8.	<b>Дроби</b>	18	<b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b>	КР № 5	Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: обыкновенная дробь;</li> <li>• сравнивать рациональные числа.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: обыкновенная дробь;</li> <li>• упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных;</li> </ul>		<p>в быту. Дидактический материал по теме «Дроби»/ <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53828#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53828#library-filter-anchor</a></p>
9.	<b>Действия дробями</b>	с 34	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: смешанное число;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>	КР № 6 КР № 7	<p>Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту (разрезание ленты на равные части, повышение (снижение) цен на товары и др.).</p> <p>Дидактический материал по теме «Действия с дробями»/</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>• осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>• составлять план решения задачи;</li> <li>• решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>• решать задачи разных типов (на работу), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: смешанное число;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других</b></p>		<p><a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53836#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53836#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>• использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>• знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>• моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li> <li>• решать разнообразные задачи «на части»,</li> <li>• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</li> <li>• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</li> </ul>		
10.	<b>Многогранники</b>	10	<b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом</b>		Решение задач практической направленности на вычисление площади,

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>уровне):</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b>  <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li><i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</i></li> </ul>		<p>объема комнаты; умение эффективно использовать пространство комнаты, дома, участка.  Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)  Дидактический материал по теме «Многоранники»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53845#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53845#library-filter-anchor</a></p> <p>Презентация к уроку по теме "Геометрические тела и их изображение"/  <a href="https://easyen.ru/load/math/5_klass/prezentacija_geometricheskie_tela_i_ikh_izobrazhenie/36-1-0-62839">https://easyen.ru/load/math/5_klass/prezentacija_geometricheskie_tela_i_ikh_izobrazhenie/36-1-0-62839</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять объемы комнат;</i></li> <li>• <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></li> <li>• <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i></li> </ul>		
11.	Таблицы и диаграммы	9	<p><b>Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</b></p> <p><b>Статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,</li> <li>• читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)</b></p> <p><b>Статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: столбчатые диаграммы, таблицы данных,</i></li> <li>• <i>извлекать, информацию, представленную в таблицах,</i></li> </ul>		<p>Проект «Таблицы и диаграммы вокруг нас» - исследование применения таблиц и диаграмм в разных областях деятельности человека.</p> <p>Дидактический материал по теме «Таблицы и диаграммы»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53851#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-5/uchebnik-999/tema-53851#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>на диаграммах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</li> </ul>		
12.	<b>Повторение. Итоговая контрольная работа</b>	9		Итоговая контрольная работа	<p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)</p> <p>Презентация по теме "История развития математики"/</p> <p><a href="https://easyen.ru/load/math/5_klass/istorija_razvitija_matkmatiki/36-1-0-67724">https://easyen.ru/load/math/5_klass/istorija_razvitija_matkmatiki/36-1-0-67724</a></p> <p>Сюжетные задачи на все арифметические действия/</p> <p><a href="https://easyen.ru/load/math/5_klass/vpr_sjuzhetnye_zadachi_na_vse_arifmeticheskie_dejstviya/36-1-0-64223">https://easyen.ru/load/math/5_klass/vpr_sjuzhetnye_zadachi_na_vse_arifmeticheskie_dejstviya/36-1-0-64223</a></p>

**Тематическое планирование  
6 класс**

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
1.	Дроби и проценты	20	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p> <p><b>Статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять данные в виде диаграмм,</li> <li>• читать информацию, представленную в виде диаграмм.</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять правила приближенных</li> </ul>	<p>Вводная контрольная работа (1 ч) Контрольная работа №1 (1 ч)</p>	<p>Тематическая игра «Палитра вычислений» Решение задач практической направленности, необходимые для вычислений, производимых в быту: повышение (снижение) цен на товары, расчет кредитов, экономической направленности.</p> <p>Дидактический материал по теме «Дроби проценты»/ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/train/236788/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/train/236788/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/train/236785/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/train/236785/</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></li> <li>• <i>составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</i></li> </ul> <p><b>Статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,</i></li> <li>• <i>извлекать, информацию, представленную на диаграммах;</i></li> <li>• <i>строить диаграммы на основе данных.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</i></li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</i></li> </ul>		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>• знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>• решать разнообразные задачи «на части»,</li> <li>• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</li> </ul>		
2.	<b>Прямые на плоскости и в пространстве</b>	<b>6</b>	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать изучаемые фигуры от руки и с</li> </ul>	-	<p>Творческие задачи, направленные на определение расстояния на местности (определение кратчайшего пути)</p> <p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>помощью линейки и циркуля.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях;</li> <li>• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li>• <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении</b></p>		<p>Дидактический материал по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53869#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53869#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях;</i></li> </ul>		
3.	<b>Десятичные дроби</b>	<b>8</b>	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>  <b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: десятичная дробь;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b>  <b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: десятичная дробь;</i></li> <li>• <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей.</i></li> </ul> <p><b>Уравнения и неравенства</b></p>	Контрольная работа №2 (1 ч)	<p>Проект на тему «Десятичные дроби в нашей жизни» - исследование целесообразности применения десятичных дробей при решении повседневных задач у людей разных профессий.</p> <p>Дидактический материал по теме «Десятичные дроби»/  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/main/237273/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/main/237273/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/train/237277/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/train/237277/</a>  <a href="https://infourok.ru/testDesigner/testView/86532">https://infourok.ru/testDesigner/testView/86532</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: числовое неравенство.</i></li> </ul>		
4.	Действия с десятичными дробями	32	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выполнять вычисления, в том числе с</i></li> </ul>	Контрольная работа №3 (1 ч)	<p>Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту в разных сферах деятельности человека.</p> <p>Дидактический материал по теме «Действия с десятичными дробями»/  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/main/</a>  <a href="https://infourok.ru/testDesigner/testView/95431">https://infourok.ru/testDesigner/testView/95431</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></li> <li>• <i>составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</i></li> </ul>		
5.	<b>Окружность</b>	8	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне</li> </ul>	-	<p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)</p> <p>Интерактивная экскурсия «Круглые тела в архитектуре» (Павловский парк)</p> <p>Проект «Геометрические формы в</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>понятиями: окружность и круг, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li><i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</i></li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении</b></p>		<p>архитектуре нашего города»</p> <p>Дидактические задания по теме «Окружность»/  <a href="https://infourok.ru/didakticheskie-materialy-po-matematike-na-temu-okruzhnost-6-klass-5119394.html">https://infourok.ru/didakticheskie-materialy-po-matematike-na-temu-okruzhnost-6-klass-5119394.html</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</li> </ul>		
6.	<b>Отношения и проценты</b>	<b>16</b>	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul>	Контрольная работа №4 (1 ч)	<p>Решение задач практической направленности, необходимые для вычислений, производимых в быту: повышение (снижение) цен на товары, расчет кредитов, экономической направленности.</p> <p>Дидактический материал по теме «Отношения и пропорции»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53895#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53895#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</p> <p><b>Числа</b></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</li> <li>• выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</li> <li>• составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>		
7.	Симметрия	9	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать изучаемые фигуры от руки и с</li> </ul>	-	<p>Симметрия в нашей жизни.</p> <p>Проект на тему «Красота и симметрия» - исследование геометрических форм, используемых в жизни человека.</p> <p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль,</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>помощью линейки и циркуля.  <b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>• изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul>		<p>линейка и др.)</p> <p>Дидактический материал по теме «Симметрия»/  <a href="https://infourok.ru/didakticheskie-materialy-po-matematike-na-temu-simmetriya-6-klass-5119404.html">https://infourok.ru/didakticheskie-materialy-po-matematike-na-temu-simmetriya-6-klass-5119404.html</a></p>
8.	<b>Выражения, формулы, уравнения</b>	<b>15</b>	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p>	Контрольная работа №5 (1 ч)	<p>Решение задач практической направленности, направленные на вычисление площади, объема, умение эффективно использовать пространство комнаты, дома, участка.</p> <p>Дидактический материал по теме «Выражения, формулы, уравнения»/  <a href="https://infourok.ru/didakticheskie-materialy-po-matematike-na-temu-vyrazheniya-formuly-i-uravneniya-6-klass-5119383.html">https://infourok.ru/didakticheskie-materialy-po-matematike-na-temu-vyrazheniya-formuly-i-uravneniya-6-klass-5119383.html</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади прямоугольников.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Уравнения и неравенства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.</i></li> </ul> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.</i></li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных</i></li> </ul>		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>параллелепипедов, кубов.</i></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i></li> </ul>		
9.	<b>Целые числа</b>	<b>14</b>	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число;</li> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>• сравнивать рациональные числа.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, геометрическая интерпретация целых чисел;</i></li> <li>• <i>выполнять вычисления, в том числе с</i></li> </ul>	Контрольная работа №6 (1 ч)	<p>Проект «Целые числа в математике ... и не только» - исследование применения целых чисел в разных областях жизни человека.</p> <p>Дидактический материал по теме «Целые числа»/  <a href="https://infourok.ru/didakticheskij-material-po-matematike-na-temu-celye-chisla-6-klass-5147899.html">https://infourok.ru/didakticheskij-material-po-matematike-na-temu-celye-chisla-6-klass-5147899.html</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<i>использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</i>		
10.	<b>Множества. Комбинаторика</b>	<b>8</b>	<p><b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>  <b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</li> <li>• задавать множества перечислением их элементов;</li> <li>• находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать логически некорректные высказывания.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b>  <b>Элементы теории множеств и</b></p>	-	<p>Дидактическая игра «Комбинаторика для великих комбинаторов».</p> <p>Решение задач практической направленности на определение числа комбинаций в различных сферах деятельности человека (составление меню, расписания уроков, и т. д.).</p> <p>Дидактический материал по теме «Множества. Комбинаторика»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53920#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53920#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>математической логики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,</i></li> <li>• <i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>распознавать логически некорректные высказывания;</i></li> <li>• <i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.</i></li> </ul> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых;</i></li> </ul>		
11.	<b>Рациональные числа</b>	<b>16</b>	<b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>	Контрольная работа №7 (1 ч)	Урок – игра «Биатлон» по теме «Координатная плоскость». Решение задач, направленных на применение координатного метода в повседневной жизни

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: рациональное число;</li> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>• сравнивать рациональные числа.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: множество рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая</li> </ul>		<p>человека.</p> <p>Дидактический материал по теме «Рациональные числа»/  <a href="https://infourok.ru/didakticheskij-material-po-matematike-na-temu-racionalnye-chisla-6-klass-5188377.html">https://infourok.ru/didakticheskij-material-po-matematike-na-temu-racionalnye-chisla-6-klass-5188377.html</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>интерпретация рациональных;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</i></li> <li>• <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i></li> <li>• <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</i></li> <li>• <i>оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></li> <li>• <i>составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</i></li> </ul>		
12.	<b>Многоугольник и и</b>	<b>9</b>	<b>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения</b>	-	Математическое лото по теме «Многоугольники и многогранники».

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
	многогранники		<p><b>возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>  <b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади прямоугольников.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;</li> <li>• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</b></p>		<p>Задачи на вычисление площади, объема комнаты, умение эффективно использовать пространство комнаты, дома, участка.</p> <p>Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)</p> <p>Дидактический материал по теме «Многоугольники и многогранники»/  <a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53933#library-filter-anchor">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klass-6/uchebnik-1000/tema-53933#library-filter-anchor</a></p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><b>Наглядная геометрия</b>  <b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>• изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</li> <li>• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</li> <li>• оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</li> </ul>		
13.	<b>Повторение</b>	<b>9</b>		Итоговая контрольная работа (1 ч)	Интерактивная доска, интерактивные математические инструменты (циркуль, линейка и др.)

## Адаптация содержания, форм, методов и приёмов для обучающихся с ОВЗ

Важнейшими коррекционными задачами курса математики являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их.

Для учащихся с ОВЗ:

- усиливается повторение пройденного материала;
- увеличивается количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся;
- теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно – практического характера;
- весь раздел «Организация вычислений» (округление чисел, сложение и умножение приближенных значений) переносится для ознакомительного изучения и не выносится на контроль;

Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке, т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися (данные темы обозначены в календарно – тематическом планировании символом \*). Такой подход позволит обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания математического образования.

Исходя из особенностей психического развития обучающихся, при организации учебной деятельности применяются:

1. Смена различных видов деятельности во время урока во избежание отвлечения внимания и переутомления обучающихся.
2. Использование наглядного материала.
3. Опора на опыт ребенка во время объяснения нового материала.
4. Повторение пройденного материала. Построение объяснения нового материала с опорой на полученные ранее знания.
5. Использование во время урока заданий, направленных на развитие тех или иных психических процессов обучающихся: внимания, памяти, восприятия, мышления; развивающие задания, которые отвечают целям и задачам урока и органично его дополняют.
6. Учет темпа деятельности обучающихся. Работа с детьми в индивидуальном темпе.

Учитывая психологические особенности и возможности этих детей, учебный материал предлагается небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивается количество тренировочных упражнений, включая ежедневно материал для повторения и самостоятельных работ. Учащиеся показывают и объясняют все, что они делают, решают, рисуют, чертят, собирают. При решении задач дети учатся анализировать, выделять в ней неизвестное, записывать ее кратко, объяснять выбор арифметического действия, формулировать ответ, т.е. овладевать общими приемами работы над арифметической задачей, что помогает коррекции их мышления и речи.

При составлении контрольных работ предусмотрены варианты разной степени сложности (соответствующего уровню общеобразовательной школы и пониженного уровня сложности, но с увеличенным количеством заданий) и соответственно, различно оцениваемые. Учащимся предоставляется право выбора варианта.