

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Юшкозерская средняя общеобразовательная школа

# Рабочая программа

по предмету

«математике»

Уровень образования основное общее образование

5-9 класс

Программа разработана на основе Примерных программ по математике для основной школы

Утверждаю:  
Директор МБОУ Юшкозерская СОШ  
Степанова У.Н.

Программа принята  
на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от августа 2021 года

д. Юшкозеро  
2021 год

**Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах.**  
**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности 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: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

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

- Оперировать на базовом уровне 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;

- 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 трёх 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 четырёхугольник, 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 углублённом уровнях)

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

- Оперировать<sup>[1]</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 приёмов 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**

- 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 отсчёта;
  - решать разнообразные задачи «на части»;
  - решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) 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 учётом 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, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

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

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы 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.

## **Раздел 2. Содержание программы учебного предмета «Математика»**

### **5 класс**

#### **1. Натуральные числа и шкалы – 14 ч. + 4 ч. повторение**

Обозначение натуральных чисел.

Отрезок, Длина отрезка. Треугольник.

Плоскость, прямая, луч.

Шкалы и координаты.

Меньше или больше.

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»

#### **Знать и понимать:**

- Понятия натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.
- Таблицу классов и разрядов. Обозначение разрядов.
- Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.
- Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.
- Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).
- Измерительные инструменты.
- Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.
- Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.
- Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.
- Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

#### **Уметь:**

- Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.
- Составлять числа из различных единиц.
- Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые, находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Выражать длину (массу) в различных единицах.
- Показывать предметы, дающие представление о плоскости.
- Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов, строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.
- Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Сравнить натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.
- Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.  
(Владеть способами познавательной деятельности).

#### **2. Сложение и вычитание натуральных чисел – 20ч.**

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства.

Вычитание.

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Числовые и буквенные выражения.

Буквенная запись свойств сложения и вычитания.

Уравнение.

Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»

#### **Знать:**

- Понятия действий сложения и вычитания.
- Компоненты сложения и вычитания.
- Свойства сложения и вычитания натуральных чисел.
- Понятие периметра многоугольника.
- Алгоритм арифметических действий над многозначными числами.

**Уметь:**

- Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча.
- Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания.
- Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений.
- Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания.
- Раскладывать число по разрядам и наоборот

**3. Умножение и деление натуральных чисел – 21ч.-5 часов**

Умножение натуральных чисел и его свойства.

Деление.

Деление с остатком.

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».

Упрощение выражений.

Порядок выполнения действий.

Квадрат и куб числа.

Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».

**Знать и понимать:**

- Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
- Понятия программы вычислений и команды.
- Таблицу умножения.
- Понятия действий умножения и деления.
- Компоненты умножения и деления.
- Свойства умножения и деления натуральных чисел.
- Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
- Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых.
- Деление с остатком, неполное частное, остаток.
- Понятия квадрата и куба числа.
- Таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел

**Уметь:**

- Заменять действие умножения сложением и наоборот.
- Находить неизвестные компоненты умножения и деления.
- Умножать и делить многозначные числа столбиком.
- Выполнять деление с остатком.
- Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.
- Решать уравнения, которые сначала надо упростить.
- Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на ... (в...); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).
- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).
- Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.
- Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений.
- Вычислять квадраты и кубы чисел.
- Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

**4. Площади и объёмы – 15ч.**

Формулы.

Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата.

Единицы измерения площадей.

Прямоугольный параллелепипед.

Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы».

**Знать и понимать:**

- Понятие формулы.



- Формулу пути (скорости, времени)
- Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Измерения прямоугольного параллелепипеда.
- Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника.
- Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Равные фигуры. Свойства
- равных фигур.
- Единицы измерения площадей и объемов.

**Уметь:**

- Читать и записывать формулы.
- Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.
- Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.
- Решать задачи, используя свойства равных фигур.
- Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.

**5. Обыкновенные дроби – 26ч.**

Окружность и круг.

Доли. Обыкновенные дроби.

Сравнение дробей.

Правильные и неправильные дроби.

Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби».

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Деление и дроби.

Смешанные числа.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

**Уметь:**

- Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.
- Понятия правильной и неправильной дроби.
- Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.
- Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.
- Читать и записывать обыкновенные дроби.
- Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что они показывают.
- Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.
- Распознавать и решать три основные задачи на дроби.
- Сравнить дроби с одинаковыми знаменателями.
- Сравнить правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.
- Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.
- Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.
- Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.
- Выделять целую часть из неправильной дроби.
- Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.
- Складывать и вычитать смешанные числа.

**6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 13ч.**

Десятичная запись дробных чисел.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей.

Приближенные значения чисел.

Округление чисел.

Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

**Знать и понимать:**

- Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части.
- Правило сравнения десятичных дробей.
- Правило сравнения десятичных дробей по разрядам.
- Понятия равных, меньшей и большей десятичных дробей.
- Правило сложения и вычитания десятичных дробей .
- Свойства сложения и вычитания десятичных дробей.
- Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком (с избытком).
- Понятие округления числа.
- Правило округления чисел,
- десятичных дробей до заданных разрядов.

**Уметь:**

- Иметь представление о десятичных разрядах.
- Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.
- Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.
- Изображать десятичные дроби
- на координатном луче.
- Складывать и вычитать десятичные дроби.
- Раскладывать десятичные дроби по разрядам.
- Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

**7. Умножение и деление десятичных дробей – 24ч.**

Умножение десятичных дробей на натуральное число.

Деление десятичных дробей на натуральное число.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число».

Умножение десятичных дробей.

Деление на десятичную дробь.

Среднее арифметическое.

Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».

**Знать и понимать:**

- Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия).
- Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия).
- Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д.
- Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001; и т.д.
- Свойства умножения и деления десятичных дробей.
- Понятие среднего арифметического нескольких чисел.
- Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.

**Уметь:**

- Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.
- Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.
- Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.
- Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.
- Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Находить среднее арифметическое нескольких чисел.
- Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.

**8. Инструменты для вычисления и измерения – 15ч.**

Микрокалькулятор.

Проценты.

Контрольная работа №12 по теме «Проценты».

Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.

Измерение углов. Транспортир.

Круговые диаграммы.

Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов».

### **9. Повторение – 11 ч.**

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа № 14.

Анализ итоговой контрольной работы.

**Знать и понимать:**

- Понятие процента. Знак, обозначающий «процент».
- Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот.
- Основные виды задач на проценты.
- Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий «угол».
- Свойство углов треугольника.
- Измерительные инструменты.
- Понятие биссектрисы угла.
- Алгоритм построения круговых диаграмм.

**Уметь:**

- Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.
- Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.
- Вычислять проценты с помощью калькулятора.
- Распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины.

**6 класс**

### **1. Делимость чисел – 19 ч. + 3 часа**

Делители и кратные.

Признаки делимости на 10, 5 и 2.

Признаки делимости на 3 и на 9.

Простые и составные числа.

Разложение на простые множители.

Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.

Наименьшее общее кратное.

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

**Знать и понимать:**

- Делители и кратные числа.
- Признаки делимости на 2,3,5,10.
- Простые и составные числа.
- Разложение числа на простые множители.
- Наибольший общий делитель.
- Наименьшее общее кратное.

**Уметь:**

- Находить делители и кратные числа.
- Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел.
  - Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел.
  - Раскладывать число на простые множители.

### **2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 25 ч. – 2 часа**

Основное свойство дроби.  
Сокращение дробей.  
Приведение дробей к общему знаменателю.  
Сравнение дробей с разными знаменателями.  
Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями.  
Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».  
Сложение и вычитание смешанных чисел.  
Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

***Знать и понимать:***

- Обыкновенные дроби.
- Сократимая дробь.
- Несократимая дробь.
- Основное свойство дроби.
- Сокращение дробей.
- Сравнение дробей.
- Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

***Уметь:***

- Сокращать дроби.
- Приводить дроби к общему знаменателю.
- Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.
- Сравнить дроби, упорядочивать наборы дробей.

**3. Умножение обыкновенных дробей – 15 ч. – 3 часа**

Умножение дробей.  
Нахождение дроби от числа.  
Применение распределительного свойства умножения.  
Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей».

***Знать и понимать:***

- Умножение дробей.
- Нахождение части числа.
- Распределительное свойство умножения.

***Уметь:***

- Умножать обыкновенные дроби.
- Находить часть числа.

**4. Деление обыкновенных дробей – 15 ч.**

Взаимно обратные числа.  
Деление.  
Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей».  
Нахождение числа по его дроби.  
Дробные выражения.  
Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения».

***Знать и понимать:***

- Взаимно обратные числа.
- Нахождение числа по его части.

***Уметь:***

- Находить число обратное данному.
- Выполнять деление обыкновенных дробей.
- Находить число по его дроби.
- Находить значения дробных выражений.

**5. Отношения и пропорции – 20 ч.**

Отношения  
Пропорции.  
Прямая и обратная пропорциональные зависимости.  
Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции».  
Масштаб.  
Длина окружности и площадь круга.  
Шар.

Контрольная работа №8 по теме «Окружность. Круг. Шар. Масштаб».

**Знать и понимать:**

- Отношения.
- Пропорции.
- Основное свойство пропорции.
- Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
- Формула длины окружности.
- Формула площади круга.
- Масштаб. Шар.

**Уметь:**

- Составлять и решать пропорции.
- Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
- Масштаб.
- Длина окружности, площадь круга.
- Шар.
- Решать задачи по формулам.
- Решать задачи с использованием масштаба.

#### **6. Положительные и отрицательные числа – 14 ч.**

Координаты на прямой.  
Противоположные числа.  
Модуль числа.  
Сравнение чисел.  
Изменение величин.  
Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа».

**Знать и понимать:**

- Противоположные числа.
- Координаты на прямой.
- Модуль числа.

**Уметь:**

- Находить для числа противоположное ему число.
- Находить модуль числа.
- Сравнить рациональные числа.

#### **7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 14 ч.**

Сложение чисел с помощью координатной прямой.  
Сложение отрицательных чисел.  
Сложение чисел с разными знаками.  
Вычитание.  
Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

**Знать и понимать:**

- Правило сложения отрицательных чисел.
- Правило сложения двух чисел с разными знаками.
- Вычитание рациональных чисел
- Сложение чисел с помощью координатной прямой.

**Уметь:**

- Складывать числа с помощью координатной плоскости.
- Складывать и вычитать рациональные числа.

**8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 12 ч.**

Умножение.

Деление.

Рациональные числа.

Контрольная работа №11 по теме « Умножение и деление рациональных чисел».

Свойства действий с рациональными числами.

**Знать и понимать:**

- Понятие рациональных чисел.

**Уметь:**

- Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
- Свойства действий с рациональными числами.
- Применять свойства действий с рациональными числами для преобразования выражений.

**9. Решение уравнений – 15 ч.**

Раскрытие скобок.

Коэффициент.

Подобные слагаемые.

Контрольная работа №12 по теме «Упрощение выражений».

Решение уравнений.

Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений».

**Знать и понимать:**

- Подобные слагаемые.
- Коэффициент выражения.
- Правила раскрытия скобок.

**Уметь:**

- Раскрывать скобки.
- Приводить подобные слагаемые
- Применять свойства уравнения для нахождения его решения.

**10. Координаты на плоскости – 11 ч.**

Параллельные прямые.

Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы.

Графики.

Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости».

**Знать и понимать:**

- Перпендикулярные прямые.
- Параллельные прямые.
- Координатная плоскость.
- Координаты точки.
- Столбчатая диаграмма.
- График зависимости.

**Уметь:**

- Изображать координатную плоскость.
- Строить точку по заданным координатам.
- Находить координаты изображенной в координатной плоскости точки.
- Строить столбчатые диаграммы.
- Находить значения величин по графикам зависимостей.

**10. Повторение – 6 ч.**

Итоговое повторение.  
Итоговая контрольная работа № 15  
Анализ итоговой контрольной работы.

**График контрольных работ**  
**5 класс**

<i>Название раздела, темы</i>	<i>Наименование контрольных работ</i>	<i>Сроки</i>	
		<i>план</i>	<i>факт</i>
Натуральные числа и шкалы	Входная контрольная работа. Контрольная работа № 1 «Обозначение натуральных чисел»		
Сложение и вычитание натуральных чисел	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел» Контрольная работа № 3 «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»		
Умножение и деление натуральных чисел	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел» Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений»		
Площади и объемы	Контрольная работа № 6 «Площади и объемы»		
Обыкновенные дроби	Контрольная работа № 7 «Доли. Обыкновенные дроби» Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»		
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»		
Умножение и деление десятичных дробей	Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа» Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей»		
Инструменты для вычислений и измерений	Контрольная работа № 12 «Проценты» Контрольная работа № 13 «Измерение углов. Транспортёр»		
Повторение	Контрольная работа № 14. Итоговая. Переводная.		

**6 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки	
			план	факт
1	Входная контрольная работа	1		

2	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел».	1		
3	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1		
4	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1		
5	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа».	1		
6	Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей».	1		
7	Контрольная работа № 6 по теме «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»	1		
8	Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»			
9	Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга».	1		
10	Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа».	1		
11	Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1		
12	Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1		
13	Контрольная работа № 12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые».	1		
14	Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений».	1		
15	Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»	1		