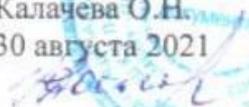
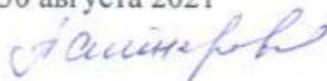


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 59»  
городского округа Самара

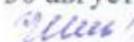
Утверждаю  
Директор МБОУ Школа  
№ 59 г.о. Самара  
Калачева О.Н.  
30 августа 2021



Проверено:  
Заместитель директора по  
УВР Пантеровская Л.Д.  
30 августа 2021



Рассмотрено: на заседании  
МО учителей-предметников,  
реализующих ФГОС,  
Протокол № 1 от  
30 августа 2021



**Рабочая программа  
по математике  
5-6 класс**

Программа разработана  
учителем  
Пантеровской Л.Д.

Самара, 2021 год

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике разработана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки от 17.12.2010 №1897),

ООП ООО МБОУ Школа № 59 г. о. Самара.

Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5—6 классы / [авт.-сост. В. И. Жохов]. М.: Мнемозина, 2021г.

Учебники:

Математика (в 2 частях). 5 класс. Авторы: Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., М.: Мнемозина, 2021 г..

Математика (в 2 частях). 6 класс. Авторы: Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков М. : Мнемозина, 2019 г..

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Цели:**

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
2. Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
3. Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи:**

- осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры;
- умение моделировать реальные ситуации;
- понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;

- понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;
- способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;
- способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;
- применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира; понимание статистических закономерностей и выводов;
- осуществление поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе и в Интернете;
- осуществление проверки хода решения и оценки результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.

По учебному плану для реализации программы предусмотрено:  
 в 5 классе 170 часов, в неделю – 5 часов,  
 в 6 классе 170 часов, в неделю – 5 часов.

## **II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты.**

#### **У ученика будут сформированы:**

1. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
3. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
4. умения вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
5. представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, представления о этапах её развития и значимость для развития цивилизации
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;

### **Метапредметные результаты.**

#### **Ученик научится:**

1. видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
2. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

3. понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5. применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

6. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7. уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;

8. уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

9. ученик получит первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;

## **Предметные результаты**

### **5 класс**

**Ученик научится в 5 классе (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:**

- 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;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

### **В повседневной жизни:**

- 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:**

- 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:**

- 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.

**Ученик получит возможность научиться в 5 классе (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:**

- 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;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

### **В повседневной жизни:**

- 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:**

• 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 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:**

• 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:**

- 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.

## **6 класс**

### **В 6 классе ученик научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объём прямоугольного параллелепипеда.

#### **Ученик получит возможность:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными
- научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.
- находить вероятность случайного события в простейших случаях;
- решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения.
- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ
- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **III. Содержание предмета.**

#### **5 класс**

Натуральные числа и шкалы.

Сложение и вычитание натуральных чисел.

Умножение и деление натуральных чисел.

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

Площади и объемы.

Обыкновенные дроби.

Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приема.

Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей.

Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Текстовые задачи. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов. Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом). Измерения, приближения, оценки

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Начальные сведения курса алгебры

Алгебраические выражения

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).

Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).

Координаты

Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

Начальные понятия и факты курса геометрии

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.

Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.

Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.  
Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой.  
Величина угла. Градусная мера угла.  
Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.  
Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.  
Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.  
Перебор вариантов, дерево вариантов.  
Перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах Достоверные, невозможные и случайные события.  
Множества.

### **6 класс**

Делимость чисел.  
Делители и кратные. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.  
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  
Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.  
Умножение и деление обыкновенных дробей.  
Умножение и деление обыкновенных дробей. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Основные задачи на дроби.  
Дробные выражения.  
Отношения и пропорции.  
Отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.  
Положительные и отрицательные числа.  
Координаты на прямой. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Изменение величин.  
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.  
Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.  
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.  
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.  
Решение уравнений.  
Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Координаты на плоскости.

Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

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

### VI. Тематическое планирование 5 класс (по 5 часов в неделю, 170 часов в год)

Раздел	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Натуральные числа и шкалы	15	1
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	2
3	Умножение и деление натуральных чисел	27	2
4	Площади и объемы	12	1
5	Обыкновенные дроби	23	2
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1
7	Умножение и деление десятичных дробей	26	2
8	Инструменты для вычислений и измерений	17	2
9	Множества	6	
10	Итоговое повторение	10	1
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>14</b>

### 6 класс (по 5 часов в неделю, 170 часов в год)

Раздел	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Делимость чисел	20	1
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	2
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	3
4	Отношения и пропорции	19	2
5	Положительные и отрицательные числа	13	1
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	1
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	1
8	Решение уравнений	15	2

9	Координаты на плоскости	13	1
10	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов	13	1
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>15</b>

