

**Рассмотрено**  
на заседании  
методического  
объединения  
Протокол № 1  
от «25» августа 2020 г.  
Руководитель МО:

*Владимир Владимирович*

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
*Н.Г. Харитонов* Харитонов Н.Г./  
от «25» августа 2020 г.



**Утверждено**  
Директор школы  
*В.К. Воронкова* /Воронкова В.К./  
от «25» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету «Математика»  
5 – 6 класс

г. Чапаевск, 2020 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа по курсу математики 5-6 класса разработана на основании:

1. Приказа Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).

2. Основной образовательной программы государственного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы № 13 городского округа Чапаевск Самарской области.

3. Математика. Программы. 5-11 классы/авт.-сост. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. – М.: Вентана-Граф, 2017.

4. Используемый УМК

Учебник	Математика: 5 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. Математика: 6 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
Дидактические средства для учащихся	Математика 5 класс. Дидактические материалы /Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. - М.: Вентана-Граф, 2017. Математика 6 класс. Дидактические материалы /Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. - М.: Вентана-Граф, 2018. Математика 5 класс. Математика 6 класс. Тесты к учебнику А.Г.Мерзляка/ Т.М.Ерина - М.: Экзамен, 2017.
Методическая литература	Математика. 5 класс. Методическое пособие для учителя./Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. - М.: Вентана-Граф, 2016. Математика 6 класс. Методическое пособие для учителя./Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. - М.: Вентана-Граф, 2019.

### 1. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, мета предметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

– выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

– решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

– изображать фигуры на плоскости;

– использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

– измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

– распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

– проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;

– использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

– строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

– читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;

– решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

### **Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

– понимать особенности десятичной системы счисления;

– использовать понятия, связанные 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, применять калькулятор;

– использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

– анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- 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 навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

– приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

– научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Арифметика

- Натуральные числа
- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел.
- Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком.

Степень числа с натуральным показателем.

- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби.

- Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел.
- Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей.
- Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений.

- Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

- Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении.

### Масштаб.

- Пропорция. Основное свойство пропорции.
- Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число ноль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.
- Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул.
- Вычисления по формулам.

#### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

- Числовые выражения. Значение числового выражения.
- Порядок действий в числовых выражениях.
- Буквенные выражения.
- Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений.
- Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.
- Решение комбинаторных задач.

#### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

• Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата.
- Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

#### **Математика в историческом развитии**

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления.
- Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе.
- История формирования математических символов.
- Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси.
- Открытие десятичных дробей.
- Мир простых чисел. Золотое сечение.
- Число нуль. Появление отрицательных чисел.
- Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

### **3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**5 класс**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Всего часов	В том числе		
			контрольные работы	самостоятельные работы	тестовые работы
1	Повторение	3			
2	Натуральные числа	21	2	5	1
3	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	2	7	2
4	Умножение и деление натуральных чисел	37	2	9	2
5	Обыкновенные дроби	18	1	3	1
6	Десятичные дроби	48	3	10	2
7	Итоговое повторение	10	1	0	1
	Итого за год	170	11	34	9

#### 6 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Всего часов	В том числе		
			контрольные работы	самостоятельные работы	тестовые работы
1	Повторение	3	0	0	0
2	Делимость натуральных чисел	18	2	5	1
3	Обыкновенные дроби	38	3	9	2
4	Отношения и пропорции	28	2	5	2
5	Рациональные числа и действия над ними	70	5	14	3
6	Повторение и систематизация учебного материала	13	1	0	2
	Итого за год	170	13	33	10