

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию администрации Алейского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»  
Алейского района Алтайского края

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 11  
от « 30 » 08 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
«Математика»  
для 6 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Науменко Наталья Михайловна,  
учитель математики,  
Первой квалификационной категории

# 1. Планируемые образовательные результаты

Обучение предмету в 6 классе направлено на достижение следующих образовательных результатов:

## 1.1. Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

## 1.2. Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **1.3. Предметные результаты**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 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;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 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 математики в 5-6 классах**

#### 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;
- сравнить 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 приемы, 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 приемами 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 расчетов.

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 учебного предмета

Математика. 5-11 классы: рабочая программа к линии УМК А.Г.Мерзляка: программы/ (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др.), - М.:Вентана-Граф, 2018.-152с. ISBN 978-5-360-09228-5

### *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 нуль.
- 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 измерения длины, площади, объема, 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. Измерение 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.

- Осева 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. Тематическое поурочное планирование

### Тематическое планирование

Номер раздела программы	Наименование раздела программы	Продолжительность изучения раздела программы, в часах	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Делимость натуральных чисел	17	1	0
2	Обыкновенные дроби	38	3	0
3	Отношения и пропорции	28	2	0
4	Рациональные числа и действия над ними	70	5	0
5	Повторение и систематизация учебного материала	22	1	0
Итого: 175 часов.				

## Тематическое поурочное планирование

№ урока	Наименование разделов программы, темы урока
<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел (17 часов)</b>	
1/1.	Делители и кратные
2/2.	Делители и кратные
3/3.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2
4/4.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2
5/5.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2
6/6.	Признаки делимости на 9 и на 3
7/7.	Признаки делимости на 9 и на 3
8/8.	Признаки делимости на 9 и на 3
9/9.	Простые и составные числа
10/10.	Наибольший общий делитель
11/11.	Наибольший общий делитель
12/12.	Наибольший общий делитель
13/13.	Наименьшее общее кратное
14/14.	Наименьшее общее кратное
15/15.	Наименьшее общее кратное
16/16.	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>
17/17.	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»
<b>Глава 2. Обыкновенные дроби (38 часов)</b>	
18/1.	Основное свойство дроби
19/2.	Основное свойство дроби
20/3.	Сокращение дробей
21/4.	Сокращение дробей
22/5.	Сокращение дробей
23/6.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей

24/7.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей
25/8.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей
26/9.	Сложение и вычитание дробей
27/10.	Сложение и вычитание дробей
28/11.	Сложение и вычитание дробей
29/12.	Сложение и вычитание дробей
30/13.	Сложение и вычитание дробей
31/14.	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей»
32/15.	Умножение дробей
33/16.	Умножение дробей
34/17.	Умножение дробей
35/18.	Умножение дробей
36/19.	Умножение дробей
37/20.	Нахождение дроби от числа
38/21.	Нахождение дроби от числа
39/22.	Нахождение дроби от числа
40/23.	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»
41/24.	Взаимно обратные числа
42/25.	Деление дробей
43/26.	Деление дробей
44/27.	Деление дробей
45/28.	Деление дробей
46/29.	Деление дробей
47/30.	Нахождение числа по значению его дроби
48/31.	Нахождение числа по значению его дроби
49/32.	Нахождение числа по значению его дроби
50/33.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные
51/34.	Бесконечные периодические десятичные дроби

52/35.	Десятичное приближение обыкновенной дроби
53/36.	Десятичное приближение обыкновенной дроби
54/37	Повторение и систематизация учебного материала
55/38	Контрольная работа № 4 по теме «Обыкновенные дроби»
<b>Глава 3. Отношения и пропорции (28 часов)</b>	
56/1.	Отношения
57/2.	Отношения
58/3.	Пропорции
59/4.	Пропорции
60/5.	Пропорции
61/6.	Пропорции
62/7.	Процентное отношение двух чисел
63/8.	Процентное отношение двух чисел
64/9.	Процентное отношение двух чисел
65/10.	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции»
66/11.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости
67/12.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости
68/13.	Деление числа в данном отношении
69/14.	Деление числа в данном отношении
70/15.	Окружность и круг
71/16.	Окружность и круг
72/17.	Длина окружности. Площадь круга
73/18.	Длина окружности. Площадь круга
74/19.	Длина окружности. Площадь круга
75/20.	Цилиндр, конус, шар
76/21.	Диаграммы
77/22.	Диаграммы
78/23.	Случайные события. Вероятность случайного события

79/24.	Случайные события. Вероятность случайного события
80/25.	Случайные события. Вероятность случайного события
81/26.	Повторение и систематизация пройденного учебного материала
82/27.	Повторение и систематизация пройденного учебного материала
83/28.	Контрольная работа №6 по теме «Отношения и пропорции»
<b>Глава4. Рациональные числа и действия над ними (70 часов)</b>	
84/1.	Положительные и отрицательные числа
85/2.	Положительные и отрицательные числа
86/3.	Координатная прямая
87/4.	Координатная прямая
88/5.	Координатная прямая
89/6.	Целые числа. Рациональные числа
90/7.	Целые числа. Рациональные числа
91/8.	Модуль числа
92/9.	Модуль числа
93/10.	Модуль числа
94/11.	Сравнение чисел
95/12	Сравнение чисел
96/13.	Сравнение чисел
97/14.	Сравнение чисел
98/15.	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа»
99/16.	Сложение рациональных чисел
100/17.	Сложение рациональных чисел
101/18.	Сложение рациональных чисел
102/19.	Сложение рациональных чисел
103/20.	Свойства сложения рациональных чисел
104/21.	Свойства сложения рациональных чисел
105/22.	Вычитание рациональных чисел

106/23.	Вычитание рациональных чисел
107/24.	Вычитание рациональных чисел
108/25.	Вычитание рациональных чисел
109/26.	Вычитание рациональных чисел
110/27.	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»
111/28.	Умножение рациональных чисел
112/29.	Умножение рациональных чисел
113/30.	Умножение рациональных чисел
114/31.	Умножение рациональных чисел
115/32.	Свойства умножения рациональных чисел
116/33.	Свойства умножения рациональных чисел
117/34.	Свойства умножения рациональных чисел
118/35.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения
119/36.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения
120/37.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения
121/38.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения
122/39.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения
123/40.	Деление рациональных чисел
124/41.	Деление рациональных чисел
125/42.	Деление рациональных чисел
126/43.	Деление рациональных чисел
127/44.	Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»
128/45.	Решение уравнений
129/46.	Решение уравнений
130/47.	Решение уравнений
131/48.	Решение уравнений
132/49.	Решение задач с помощью уравнений

133/50	Решение задач с помощью уравнений
134/51.	Решение задач с помощью уравнений
135/52.	Решение задач с помощью уравнений
136/53.	Решение задач с помощью уравнений
137/54.	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений»
138/55.	Перпендикулярные прямые
139/56.	Перпендикулярные прямые
140/57.	Перпендикулярные прямые
141/58.	Осевая и центральная симметрии
142/59.	Осевая и центральная симметрии
143/60.	Осевая и центральная симметрии
144/61.	Параллельные прямые
145/62.	Параллельные прямые
146/63.	Координатная плоскость
147/64.	Координатная плоскость
148/65.	Координатная плоскость
149/66.	Графики
150/67.	Графики
151/68.	Повторение и систематизация пройденного учебного материала
152/69.	Повторение и систематизация пройденного учебного материала
153/70.	Контрольная работа № 11 по теме «Рациональные числа и действия над ними»
<b>Повторение и систематизация учебного материала (22 часа)</b>	
154/1.	Повторение по теме «Делимость натуральных чисел»
155/2.	Повторение по теме «Делимость натуральных чисел»
156/3.	Повторение по теме «Делимость натуральных чисел»
157/4.	Повторение по теме «Обыкновенные дроби»
158/5.	Повторение по теме «Обыкновенные дроби»

159/6.	Повторение по теме «Обыкновенные дроби»
160/7.	Повторение по теме «Обыкновенные дроби»
161/8.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»
162/9.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»
163/10.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»
164/11.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»
165/12.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»
166/13.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»
167/14.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
168/15.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
169/16.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
170/17.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
171/18.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
172/19.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
173/20.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
174/21.	Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»
175/22.	Контрольная работа №12
Итого: 175 часов.	

