

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 им. С.Ф. Романова»,  
г. Жуков Жуковского района Калужской области  
249191, Калужская область, г.Жуков, ул. Рогачева, 11, тел. 54088, 56140

---

# **Программа по учебному предмету «Математика»**

**5-6 классы**

## Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»

### Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные результаты

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### Предметные результаты

#### Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

##### Выпускник 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.

##### Выпускник 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 привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### Измерения, приближения, оценки

### Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

### Выпускник получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

## **Элементы алгебры**

### Выпускник научится:

- 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.

### Выпускник получит возможность научиться:

- *научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;*
- *овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.*

## **Описательная статистика. Вероятность**

### Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

## **Наглядная геометрия**

### Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

### Выпускник получит возможность:

- *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;*
- *строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;*
- *определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

## Содержание учебного предмета

### **Натуральные числа**

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

### **Дроби**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

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

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа**

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

### **Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами**

Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул.

Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Элементы алгебры**

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

### **Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол, виды углов, градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядное представление о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники, цилиндра и конуса. Понятие объема; единица объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Тематическое планирование**  
**Виленкин Н.Я., Математика. 5 класс**  
**5 часов в неделю, всего 170 часов**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
	<b><u>Глава 1. Натуральные числа</u></b>	<b><u>73</u></b>
	<b>Натуральные числа и шкалы</b>	<b>14</b>
1-2	Обозначение натуральных чисел	2
3-5	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3
6-7	Плоскость. Прямая. Луч	2
8-10	Шкалы и координаты	3
11-13	Меньше или больше	3
14	<b><i>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы»</i></b>	<b>1</b>
	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>20</b>
15-18	Сложение натуральных чисел и его свойства	4
19-22	Вычитание	4
23	<b><i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</i></b>	<b>1</b>
24-26	Числовые и буквенные выражения	3
27-29	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3
30-33	Уравнение	4
34	<b><i>Контрольная работа № 3 по теме «Выражения и уравнения»</i></b>	<b>1</b>
	<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>27</b>
35-40	Умножение натуральных чисел и его свойства	6
41-46	Деление	6
47-49	Деление с остатком	3
50	<b><i>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</i></b>	<b>1</b>
51-56	Упрощение выражений	6
57-58	Порядок выполнения действий	2
59-60	Степень числа. Квадрат и куб числа	2
61	<b><i>Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений»</i></b>	<b>1</b>
	<b>Площади и объемы</b>	<b>12</b>
62-63	Формулы	2
64-65	Площадь. Формула площади прямоугольника	2
66-68	Единицы измерения площадей	3
69	Прямоугольный параллелепипед	1
70-72	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	3
73	<b><i>Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объемы»</i></b>	<b>1</b>
	<b><u>Глава 2. Дробные числа</u></b>	<b><u>81</u></b>
	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>22</b>
74-75	Окружность и круг	2
76-79	Доли. Обыкновенные дроби	4
80-81	Сравнение дробей	2
82-83	Правильные и неправильные дроби	2
84	<b><i>Контрольная работа № 7 по теме «Обыкновенные дроби»</i></b>	<b>1</b>
85-86	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
87-88	Деление и дроби	2
89-90	Смешанные числа	2
91-94	Сложение и вычитание смешанных чисел	4
95	<b><i>Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i></b>	<b>1</b>
	<b>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</b>	<b>15</b>

96-97	Десятичная запись дробных чисел	2
98-100	Сравнение десятичных дробей	3
101-106	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
107-109	Приближенные значения чисел. Округление чисел	3
110	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»</b>	1
	<b>Умножение и деление десятичных дробей</b>	<b>26</b>
111-113	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
114-118	Деление десятичных дробей на натуральные числа	5
119	<b>Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»</b>	1
120-124	Умножение десятичных дробей	5
125-130	Деление на десятичную дробь	6
131-134	Среднее арифметическое	4
135	Решение задач по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
136	<b>Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</b>	1
	<b>Инструменты для вычислений и измерений</b>	<b>18</b>
137-138	Микрокалькулятор	2
139-143	Проценты	5
144	<b>Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»</b>	1
145-147	Угол. Прямой и развернутый. Чертежный треугольник	3
148-150	Измерение углов. Транспортир	3
151-152	Круговые диаграммы	2
153	Решение задач по теме «Углы и диаграммы»	1
154	<b>Контрольная работа № 13 по теме «Инструменты для вычислений и измерений»</b>	1
155-170	<b>Итоговое повторение</b>	<b>16</b>

### Контрольные работы, 5 класс

- Контрольная работа № 1 «Натуральные числа и шкалы»
- Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»
- Контрольная работа № 3 «Выражения и уравнения»
- Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»
- Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений»
- Контрольная работа № 6 «Площади и объёмы»
- Контрольная работа № 7 «Обыкновенные дроби»
- Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание смешанных чисел»
- Контрольная работа № 9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»
- Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»
- Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей»
- Контрольная работа № 12 «Проценты»
- Контрольная работа № 13 «Инструменты для вычислений и измерений»

**Виленкин Н.Я., Математика. 6 класс**  
**5 часов в неделю, всего 170 часов**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1-3	<b>Повторение курса математики в 5 классе</b>	<b>3</b>
	<b><u>Глава 1. Обыкновенные дроби</u></b>	<b>86</b>
4	<b>Делимость чисел</b>	<b>14</b>
5	Делители и кратные	1
6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
7	Признаки делимости на 9 и на 3	1
8	Решение задач на признаки делимости	1
9-10	Простые и составные числа	1
11-13	Разложение на простые множители	2
14-15	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
16	Наименьшее общее кратное	2
17	Решение задач по теме «Делимость чисел»	1
	<b>Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»</b>	<b>1</b>
	<b>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</b>	<b>21</b>
18-19	Основное свойство дроби	2
20-22	Сокращение дробей	3
23-26	Приведение дроби к общему знаменателю	4
27	Сравнение дробей с разными знаменателями	1
28-30	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3
31	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</b>	<b>1</b>
32-37	Сложение и вычитание смешанных чисел	6
38	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>	<b>1</b>
	<b>Умножение и деление обыкновенных дробей</b>	<b>29</b>
39-41	Умножение дробей	3
42-44	Нахождение дроби от числа	3
45-47	Применение распределительного свойства умножения	3
48	Решение задач по теме «Умножение дробей»	1
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей»</b>	<b>1</b>
50	Взаимно обратные числа	1
51-55	Деление	5
56	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей»</b>	<b>1</b>
57-61	Нахождение числа по его дроби	5
62-65	Дробные выражения	4
66	Решение задач по теме «Умножение и деление дробей»	1
67	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»</b>	<b>1</b>
	<b>Отношения и пропорции</b>	<b>22</b>
68-70	Отношения	3
71-75	Пропорции	5
76-79	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	4
80	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»</b>	<b>1</b>
81-83	Масштаб	3
84-86	Длина окружности и площадь круга	3
87	Шар	1
88	Решение задач по теме «Отношения и пропорции»	1
89	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»</b>	<b>1</b>

	<b>Глава 2. Рациональные числа</b>	<b>65</b>
	<b>Положительные и отрицательные числа</b>	<b>10</b>
90-91	Координаты на прямой	2
92	Противоположные числа	1
93-94	Модуль числа	2
95-96	Сравнение чисел	2
97-98	Изменение величин	2
99	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»</b>	1
	<b>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</b>	<b>15</b>
100-101	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2
102-103	Сложение отрицательных чисел	2
104-107	Сложение чисел с разными знаками	4
108-112	Вычитание	5
113	Решение задач по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
114	<b>Контрольная работа №10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</b>	1
	<b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b>	<b>13</b>
115-117	Умножение	3
118-120	Деление	3
121-122	Рациональные числа	2
123-125	Свойства действий с рациональными числами	3
126	Решение задач по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
127	<b>Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</b>	1
	<b>Решение уравнений</b>	<b>16</b>
128-130	Раскрытие скобок	3
131-132	Коэффициент	2
133-136	Подобные слагаемые	4
137	<b>Контрольная работа №12 по теме «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»</b>	1
138-141	Решение уравнений	4
142	Решение задач по теме «Решение уравнений»	1
143	<b>Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений»</b>	1
	<b>Координаты на плоскости</b>	<b>11</b>
144	Перпендикулярные прямые	1
145	Параллельные прямые	1
146-149	Координатная плоскость	4
150	Столбчатые диаграммы	1
151-152	Графики	2
153	Решение задач по теме «Координаты на плоскости»	1
154	<b>Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости»</b>	1
155-170	<b>Итоговое повторение курса 6 класса</b>	<b>16</b>

### Контрольные работы, 6 класс

Контрольная работа №1 «Делимость чисел»

Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Контрольная работа № 3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»  
Контрольная работа № 4 «Умножение дробей»  
Контрольная работа № 5 «Деление дробей»  
Контрольная работа № 6 «Умножение и деление обыкновенных дробей»  
Контрольная работа № 7 «Отношения и пропорции»  
Контрольная работа № 8 «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»  
Контрольная работа № 9 «Положительные и отрицательные числа»  
Контрольная работа №10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»  
Контрольная работа №11 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»  
Контрольная работа №12 «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»  
Контрольная работа №13 «Решение уравнений»  
Контрольная работа №14 «Координаты на плоскости»