

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с. Сосновый Солонец  
муниципального района Ставропольский Самарской области

## **РАССМОТРЕНО**

на заседании МО учителей  
Руководитель МО  
Галиакбаров М.М.  
Протокол № 1 от 28.08.2020 г.

## **СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
Зам. директора по УВР  
Козлова С.Ю.  
28.08.2020 г.

## **УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ СОШ  
с. Сосновый Солонец  
Козлов А.М.  
Приказ № 129  
от 01.09.2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«МАТЕМАТИКА»**

**5-9 КЛАССЫ**

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

- 1. Натуральные числа и шкалы (15 ч).** Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.
- 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч).** Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.
- 3. Умножение и деление натуральных чисел (25 ч).** Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.
- 4. Площади и объемы (12 ч).** Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.
- 5. Обыкновенные дроби (25 ч).** Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
- 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч).** Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.
- 7. Умножение и деление десятичных дробей (24 ч).** Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.
- 8. Инструменты для вычислений и измерений (17 ч).** Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.
- 9. Повторение. Решение задач (18 ч).**

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.

- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### **Метапредметные результаты**

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

### Тематическое планирование 5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Формы контроля	Сроки
<b>НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ШКАЛЫ – 15 ЧАСОВ</b>				
1 – 2	Обозначение натуральных чисел	2	Самостоятельная работа. Практическая работа. Контрольная работа. Тест.	
3 – 5	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	3		
6 – 7	Плоскость. Прямая. Луч.	2		
8 – 10	Шкалы и координаты.	3		
11 – 13	Сравнение натуральных чисел.	3		
14	Обобщение и систематизация знаний	1		
15	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкала»</b>	1		
<b>СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 21 ЧАС</b>				
16 – 20	Сложение натуральных чисел и его свойства	5	Самостоятельная работа. Практическая работа.	
21 – 24	Вычитание натуральных чисел и его свойства	4		
25	Контрольная работа 2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1		

26 – 28	Числовые и буквенные выражения.	3	кая работа. Контрольн ая работа. Тест.
29 – 31	Буквенная запись свойств сложения и вычитание.	3	
32 – 35	Уравнение	4	
36	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые и буквенные выражения. Уравнение.»</b>	1	

### УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 24 ЧАСА

37 – 40	Умножение натуральных чисел и его свойства	4	Самостоя тельная работа. Практичес кая работа. Контрольн ая работа. Тест.
41 – 45	Деление натуральных чисел и его свойства	5	
46– 49	Деление с остатком	4	
50	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»</b>	1	
51 – 54	Упрощение выражений	4	
55 – 57	Порядок выполнения действий	3	
58 – 59	Квадрат и куб числа	2	
60	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Умножение и деление натурального числа»</b>	1	

### ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМЫ – 15 ЧАСОВ

61 – 63	Формулы.	3	Самостоя тельная работа. Практичес кая работа. Контрольн ая работа. Тест.
64 – 66	Площадь. Формула площади прямоугольника	3	
67 – 69	Единицы измерения площадей	3	
70 – 71	Прямоугольный параллелепипед	2	
72 – 73	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	
74	<b>Контрольная работа №11 по теме: «Площади и объемы»</b>	1	

### ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 22 ЧАСА

75 – 76	Окружность и круг	2	Самостоя тельная работа. Практичес кая работа. Контрольн ая работа. Тест.
77 – 80	Доли. Обыкновенные дроби.	4	
81 – 82	Сравнение дробей	2	
83 – 85	Правильные и неправильные дроби	3	
86	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби»</b>	1	
87 – 88	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
89 – 90	Деление и дроби	2	
91 – 92	Смешанные числа	2	
93 – 95	Сложение и вычитание смешанных чисел	3	
96	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>	1	

### ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ – 15 ЧАСОВ

97 – 99	Десятичная запись дробных чисел	3	Самостоя тельная
100 – 102	Сравнение десятичных дробей	3	

103 – 107	Сложение и вычитание десятичных дробей	5	работа.	
108 – 110	Приближенные значения чисел, округление чисел	3	Практическая работа.	
111	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление чисел»</b>	1	Контрольная работа. Тест.	
<b>УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ – 21 ЧАС</b>				
112 – 114	Умножение десятичных дробей на натуральное число	3	Самостоятельная работа. Практическая работа. Контрольная работа. Тест.	
115 – 118	Деление десятичных дробей на натуральное число	4		
119	<b>Контрольная работа № 9 на тему: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»</b>	1		
120 – 124	Умножение десятичных дробей	5		
125 – 129	Деление на десятичную дробь	5		
130 – 132	Среднее арифметическое	3		
133	<b>Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»</b>	1		
<b>ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ – 18 ЧАСОВ</b>				
134 – 135	Микрокалькулятор	2	Самостоятельная работа. Практическая работа. Контрольная работа. Тест.	
136 - 141	Проценты	6		
142	<b>Контрольная работа № 12 по теме: «Проценты»</b>	1		
143 – 146	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный инструмент	4		
147 – 149	Измерение углов. Транспортир	3		
150 – 151	Круговые диаграммы	2		
152	<b>Контрольная работа № 13 по теме: «Углы»</b>	1		
<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-ГО КЛАССА – 18 ЧАСОВ</b>				
153 – 157	Арифметические действия с натуральными и дробными числами	5	Самостоятельная работа. Практическая работа. Контрольная работа. Тест.	
158 - 160	Буквенные выражения. Упрощение выражений. Формулы.	3		
161 – 165	Уравнения. Решение задач с помощью уравнений	5		
166 – 167	Инструменты для вычислений и измерений	2		
168	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
169	Анализ контрольной работы	1		
170	Заключительный урок	1		

## 6 КЛАСС

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе математики выделяется несколько разделов.

#### **Числа и их вычисления.**

Делители и кратные. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части числа и числа по его части. Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий. Рациональные числа.

#### **Выражения и их преобразование.**

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

#### **Уравнения и неравенства.**

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

#### **Функции.**

Прямоугольная система координат на плоскости. Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

#### **Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.**

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Расстояние между точками. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

### **1. в личностном направлении:**

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- выработать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **2. в метапредметном направлении:**

- иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;



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

### **3. в предметном направлении:**

- овладение базовыми понятиями по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- развитие представлений о числе, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение выполнять арифметические операции с обыкновенными дробями;
- умение переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- умение выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- умение решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- распознавать и изображать перпендикулярные прямые с помощью линейки и треугольника; определять координаты точки на координатной плоскости, отмечать точки по заданным координатам.

## Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Форма контроля	Сроки
<b>ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ 20 ЧАСОВ</b>				
1 – 3	Делители и кратные	3	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
4 – 5	Признаки делимости на 10, на 2, на 5	2		
6 – 7	Признаки делимости на 9 и на 3	2		
8 – 9	Простые и составные числа	2		
10 – 11	Разложение на простые множители	2		
12 – 14	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3		
15 – 18	Наименьшее общее кратное	4		
19	<b>Контрольная работа № 1 на тему: «НОД и НОК чисел»</b>	1		
20	Анализ контрольной работы	1		
<b>СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ 22 ЧАСА</b>				
21-22	Основное свойство дроби	2	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
23-24	Сокращение дробей	2		
25-26	Приведение дробей к общему знаменателю	2		
27-28	Сравнение дробей с разными знаменателями	2		
29-32	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4		
33	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»</b>	1		
34	Анализ контрольной работы	1		
35-40	Сложение и вычитание смешанных чисел	6		
41	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>	1		
42	Анализ контрольной работы	1		
<b>УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ 32 ЧАСА</b>				
43-46	Умножение дробей	4	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
47-50	Нахождение дроби от числа	4		
51-54	Применение распределительного свойства умножения	4		
55	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение обыкновенных дробей»</b>	1		
56	Анализ контрольной работы	1		
57-58	Взаимно обратные числа	2		
59-63	Деление	5		
64	<b>Контрольная работа № 5 по теме:</b>	1		

	<b>«Деление дробей»</b>			
65	Анализ контрольной работы	<b>1</b>		
66-69	Нахождение числа по его дроби	<b>4</b>		
70-72	Дробные выражения	<b>3</b>		
73	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные выражения»</b>	<b>1</b>		
74	Анализ контрольной работы	<b>1</b>		
<b>ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ 20 ЧАСОВ</b>				
75-78	Отношения	<b>4</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
79-81	Пропорции	<b>3</b>		
82-84	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	<b>3</b>		
85	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Отношения и пропорции»</b>	<b>1</b>		
86	Анализ контрольной работы	<b>1</b>		
87-88	Масштаб	<b>2</b>		
89-90	Длина окружности и площадь круга	<b>2</b>		
91-92	Шар	<b>2</b>		
93	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Окружность и круг»</b>	<b>1</b>		
94	Анализ контрольной работы	<b>1</b>		
<b>ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА 12 ЧАСОВ</b>				
95-96	Координаты на прямой	<b>2</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
97-98	Противоположные числа	<b>2</b>		
99-100	Модуль числа	<b>2</b>		
101-102	Сравнение чисел	<b>2</b>		
103-104	Измерение величин	<b>2</b>		
105	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Противоположные числа и модуль»</b>	<b>1</b>		
106	Анализ контрольной работы	<b>1</b>		
<b>СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ 12 ЧАСОВ</b>				
107-108	Сложение чисел с помощью координатной прямой	<b>2</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
109-110	Сложение отрицательных чисел	<b>2</b>		
111-113	Сложение чисел с разными знаками	<b>3</b>		
114-116	Вычитание	<b>3</b>		
117	<b>Контрольная работа № 10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</b>	<b>1</b>		

118	Анализ контрольной работы	1		
<b>УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ 13 ЧАСОВ</b>				
119-122	Умножение	4	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
123-125	Деление	3		
126	Рациональные числа	1		
127-129	Свойства действия с рациональными числами	3		
130	<b>Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»</b>	1		
131	Анализ контрольной работы	1		
<b>РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ 15 ЧАСОВ</b>				
132-134	Раскрытие скобок	3	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
135	Коэффициент	1		
136-138	Подобные слагаемые	3		
139	<b>Контрольная работа № 12 по теме: «Раскрытие скобок»</b>	1		
140-144	Решение уравнений	5		
145	<b>Контрольная работа № 13 по теме: «Решение уравнений»</b>	1		
146	Анализ контрольной работы	1		
<b>КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ 12 ЧАСОВ</b>				
147	Перпендикулярные прямые	1	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа	
148-149	Параллельные прямые	2		
150-152	Координатная плоскость	3		
153-154	Столбчатые диаграммы	2		
155-157	Графики	3		
158	<b>Контрольная работа № 14 по теме: «Координатная плоскость»</b>	1		
<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 – 6 КЛАССОВ 12 ЧАСОВ</b>				
159	Признаки делимости	1	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	
160	НОД И НОК чисел	1		
161	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1		
162	Отношения и пропорции	1		

163	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	<b>1</b>	Тест. Контрольн ая работа	
164	Умножение и деление рациональных чисел	<b>1</b>		
165	Решение уравнений	<b>1</b>		
166	Решение задач с помощью уравнения	<b>1</b>		
167	Координатная плоскость	<b>1</b>		
168	<b>Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса</b>	<b>1</b>		
169	Анализ контрольной работы	<b>1</b>		
170	Заключительный урок	<b>1</b>		

## СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧЕННОГО ПРЕДМЕТА

### 7 КЛАСС

#### **1. Выражения и их преобразования. Уравнения.**

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Статистические характеристики.

#### **2. Функции**

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx+b$  и её график. Функция  $y=kx$  и её график.

#### **3. Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ , и их графики.

#### **4. Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

#### **5. Формулы сокращённого умножения**

Формулы  $(a\pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$ ,  $(a\pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

#### **6. Системы линейных уравнений**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

#### **7. Повторение. Решение задач**

### **8 класс**

#### **1. Рациональные дроби.**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

#### **2. Квадратные корни.**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

#### **3. Квадратные уравнения.**

Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

#### **4. Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

#### **5. Степень с целым показателем.**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

**6. Элементы статистики.** Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

### 9 КЛАСС

#### **1. Свойства функций. Квадратичная функция.**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция  $y = x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

## **2. Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

## **3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

## **4. Прогрессии.**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

## **5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Повторение.**

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **7 КЛАСС**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

***метапредметные:***

- 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 и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и 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:***

- умение 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), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **8 КЛАСС**

**Личностными результатами** являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

*Средством достижения этих результатов является:*

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно- деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения является формирование универсальных учебных действий (УУД):

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

**Средством формирования регулятивных УУД** служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Средством формирования познавательных УУД** служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

**Средством формирования коммуникативных УУД** служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

## 9 КЛАСС

### **Регулятивные УУД:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;

- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и Интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные выводы.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

### **Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь* других;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

### **Личностные результаты:**

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- 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
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Форма контроля	Сроки
<b>ГЛАВА I. ВЫРАЖЕНИЯ. ТОЖДЕСТВА. УРАВНЕНИЯ – 22 ЧАСА</b>				
1-2	Числовые выражения	<b>2</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.	
3-4	Выражения с переменными	<b>2</b>		
5	Сравнение значений выражений	<b>1</b>		
6-7	Свойства над числами	<b>2</b>		
8-9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	<b>2</b>		
10	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Выражения и тождества»</b>	<b>1</b>		
11-12	Уравнения и его корни	<b>2</b>		
13-14	Линейное уравнение с одной переменной	<b>2</b>		
15-17	Решение задач с помощью уравнений	<b>3</b>		
18-19	Среднее арифметическое, размах и мода	<b>2</b>		
20-21	Медиана как статистическая характеристика	<b>2</b>		
22	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения»</b>	<b>1</b>		
<b>ГЛАВА II. ФУНКЦИИ – 11 ЧАСА</b>				
23	Что такое функция	<b>1</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.	
24-25	Вычисление значений функции по формуле	<b>2</b>		
26-27	График функции	<b>2</b>		
28-29	Прямая пропорциональность и ее график	<b>2</b>		
30-32	Линейная функция и ее график	<b>3</b>		
33	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Функция»</b>	<b>1</b>		
<b>ГЛАВА III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ – 11 ЧАСОВ</b>				
34	Определение степени с натуральным показателем	<b>1</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.	
35-36	Умножение и деление степеней	<b>2</b>		
37-38	Возведение в степень произведения и степени	<b>2</b>		
39-40	Одночлены и его стандартный вид	<b>2</b>		
41-42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	<b>2</b>		
43	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	<b>1</b>		
44	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем»</b>	<b>1</b>		
<b>ГЛАВА IV. МНОГОЧЛЕНЫ – 17 ЧАСОВ</b>				
45	Многочлен и его стандартный вид	<b>1</b>	Самостоятельная работа.	
46-47	Сложение и вычитание многочленов	<b>2</b>		

48-50	Умножение одночлена на многочлен	3	Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.	
51-53	Вынесение общего множителя за скобки	3		
54	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма и разность многочленов. Многочлен и одночлены»</b>	1		
55-57	Умножение многочлена на многочлен	3		
58-60	Разложение многочлена на множители способом группировки	3		
61	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов»</b>	1		

### ГЛАВА V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ – 19 ЧАСОВ

62-63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.	
64-66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3		
67-68	Умножение разности двух выражений на их сумму	2		
69-70	Разложение разности квадратов на множители	2		
71-72	Разложение на множители суммы и разности кубов	2		
73	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «формулы сокращенного умножения»</b>	1		
74-76	Преобразование целого выражения в многочлен	3		
77-79	Применение различных способов для разложения на множители	3		
80	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «преобразование целых выражений»</b>	1		

### ГЛАВА VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ – 16 ЧАСОВ

81	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.	
82-83	График линейного уравнения с двумя переменными	2		
84-85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2		
86-88	Способ подстановки	3		
89-91	Способ сложения	3		
92-95	Решение задач с помощью систем уравнений	4		
96	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений и их решения»</b>	1		

### ПОВТОРЕНИЕ – 6 ЧАСОВ



97	Функции	<b>1</b>	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Тест. Контрольная работа.
98	Одночлены. Многочлены	<b>1</b>	
99	Формулы сокращенного умножения	<b>1</b>	
100	Системы линейных уравнений	<b>1</b>	
101	<b>Итоговая контрольная работа № 10</b>	<b>1</b>	
102	Заключительный урок	<b>1</b>	
	Итого	<b>102</b>	

# Тематическое планирование

## 8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
<b>ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО В 7 КЛАССЕ – 2 ЧАСА</b>		
1	Многочлены	1
2	Формулы сокращенного умножения	1
<b>ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ – 23 ЧАСА</b>		
3	Рациональные выражения	1
4	Рациональные выражения. Самостоятельная работа.	1
5	Основное свойство дроби	1
6	Сокращение дробей	1
7	Сокращение дробей. Самостоятельная работа.	1
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Самостоятельная работа.	1
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.	1
14	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби и их свойства»</b>	1
15	Умножение дробей	1
16	Возведение дроби в степень	1
17	Возведение дроби в степень. Самостоятельная работа.	1
18	Деление дробей	1
19	Деление дробей. Самостоятельная работа.	1
20	Преобразование рациональных выражений	1
21	Преобразование рациональных выражений	1
22	Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа.	1
23	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Самостоятельная работа.	1
25	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Операции с дробями. Дробно рациональная функция»</b>	1
<b>ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ – 19 ЧАСОВ</b>		
26	Рациональные числа	1

27	Иррациональные числа	1
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
29	Уравнение $x^2 = a$	1
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня. Самостоятельная работа.	1
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
33	Квадратный корень из произведения и дроби	1
34	Квадратный корень из произведения и дроби	1
35	Квадратный корень из степени	1
36	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</b>	1
37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Самостоятельная работа.	1
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа.	1
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
44	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Свойства квадратных корней»</b>	1
<b>ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ – 21 ЧАС</b>		
45	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1
46	Выделение квадрата двучлена	1
47	Формула корней квадратного уравнения	1
48	Формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа.	1
49	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа.	1
53	Теорема Виета	1
54	Теорема Виета	1
55	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»</b>	1
56	Решение дробно рациональных уравнений	1

57	Решение дробно рациональных уравнений	1
58	Решение дробно рациональных уравнений. Самостоятельная работа.	1
59	Решение дробно рациональных уравнений	1
60	Зачет по теме: «Решение дробно рациональных уравнений»	1
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Самостоятельная работа.	1
64	Графический способ решения уравнений	1
65	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»</b>	1
<b>ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА – 20 ЧАСОВ</b>		
66	Числовые неравенства	1
67	Числовые неравенства	1
68	Свойства числовых неравенств	1
69	Свойства числовых неравенств. Самостоятельная работа.	1
70	Сложение и умножение числовых неравенств	1
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1
72	Сложение и умножение числовых неравенств. Самостоятельная работа.	1
73	Погрешность и точность приближения	1
74	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</b>	1
75	Пересечение и объединение множеств	1
76	Числовые промежутки	1
77	Числовые промежутки. Самостоятельная работа.	1
78	Решение неравенств с одной переменной	1
79	Решение неравенств с одной переменной	1
80	Решение неравенств с одной переменной	1
81	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.	1
82	Решение систем неравенств с одной переменной	1
83	Решение систем неравенств с одной переменной	1
84	Зачет по теме: «Решение систем неравенств с одной переменной»	1
85	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1
<b>ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ – 11 ЧАСОВ</b>		
86	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
87	Определение степени с целым отрицательным показателем	1

88	Свойства степени с целым показателем	1
89	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа.	1
90	Стандартный вид числа	1
91	Стандартный вид числа	1
92	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	1
93	Сбор и группировка статистических данных	1
94	Сбор и группировка статистических данных	1
95	Наглядное представление статистической информации	1
96	Наглядное представление статистической информации. Самостоятельна работа.	1
<b>ПОВТОРЕНИЕ – 6 ЧАСОВ</b>		
97	Дроби	1
98	Квадратные корни	1
99	Квадратные уравнения	1
100	Неравенства	1
101	<b>Итоговая контрольная работа № 10</b>	1
102	Заключительный урок	1
	<b>Итого</b>	<b>102</b>

## Тематическое планирование

### 9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Вводное повторение.	1
2	Вводное повторение.	1
<b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ</b>		
3	Функции и их графики.	1
4	Область определения и область значений	1
5	Область определения и область значений	1
6	Свойства функций.	1
7	Свойства функций. Самостоятельная работа.	1
8	Квадратный трехчлен и его корни.	1
9	Квадратный трехчлен и его корни.	1
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
11	Разложение квадратного трехчлена на множители. Самостоятельная работа.	1
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</b>	1

13	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	1
14	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	1
15	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .	1
16	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .	1
17	Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1
18	Построение графика квадратичной функции.	1
19	Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1
20	Функция $y=x^n$ .	1
21	Корень $n$ -ой степени.	1
22	Корень $n$ -ой степени. Самостоятельная работа.	1
23	Дробно-линейная функция и ее график.	1
24	Степень с рациональным показателем.	1
25	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Квадратичная функция»	1
<b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>		
26	Целое уравнение и его корни.	1
27	Целое уравнение и его корни.	1
28	Целое уравнение и его корни. Самостоятельная работа.	1
29	Дробные рациональные уравнения.	1
30	Дробные рациональные уравнения.	1
31	Дробные рациональные уравнения.	1
32	Дробные рациональные уравнения. Самостоятельная работа.	1
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Самостоятельная работа.	1
35	Решение неравенств методом интервалов.	1
36	Решение неравенств методом интервалов.	1
37	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
<b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ</b>		
38	Уравнение с двумя переменными и его график.	1
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	1
40	Графический способ решения систем уравнений.	1
41	Графический способ решения систем уравнений. Самостоятельная работа.	1
42	Графический способ решения систем уравнений.	1
43	Решение систем уравнений второй степени.	1
44	Решение систем уравнений второй степени.	1

45	Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа.	1
46	Решение систем уравнений второй степени.	1
47	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени. Самостоятельная работа.	1
49	Неравенства с двумя переменными.	1
50	Неравенства с двумя переменными.	1
51	Системы неравенств с двумя переменными.	1
52	Системы неравенств с двумя переменными.	1
53	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
<b>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ</b>		
54	Последовательности.	1
55	Последовательности.	1
56	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии. Самостоятельная работа.	1
58	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии. Самостоятельная работа.	1
61	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Арифметическая прогрессия»	1
62	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1
64	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии. Самостоятельная работа	1
67	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1
68	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Геометрическая прогрессия»	1
<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>		
69	Примеры комбинаторных задач.	1
70	Примеры комбинаторных задач.	1
71	Перестановки.	1
72	Перестановки. Самостоятельная работа.	1

73	Размещения.	1
74	Размещения. Самостоятельная работа.	1
75	Сочетания.	1
76	Сочетания. Самостоятельная работа.	1
77	Относительная частота случайного события.	1
78	Вероятность равновозможных событий.	1
79	Сложение и умножение вероятностей.	1
80	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ</b>		
81	Повторение по теме: «Квадратичная функция»	1
82	Повторение по теме: «Квадратичная функция»	1
83	Повторение по теме: «Квадратичная функция». Самостоятельная работа.	1
84	Повторение по теме: «Уравнение и неравенства с одной переменной»	1
85	Повторение по теме: «Уравнение и неравенства с одной переменной»	1
86	Повторение по теме: «Уравнение и неравенства с одной переменной». Самостоятельная работа.	1
87	Повторение по теме: «Уравнение и неравенства с двумя переменными»	1
88	Повторение по теме: «Уравнение и неравенства с двумя переменными»	1
89	Повторение по теме: «Уравнение и неравенства с двумя переменными». Самостоятельная работа.	1
90	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
91	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
92	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1
93	Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
94	Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
95	Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1
96	Повторение по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
97	Повторение по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
98	Повторение по теме: «Элементы комбинаторики и теории	1



	вероятностей». Самостоятельная работа.	
99	Подготовка к контрольной работе	1
100	Итоговая контрольная работа	1
101	Итоговая контрольная работа	1
102	Заключительный урок	1
	<b>Итого</b>	<b>102</b>

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике модуль «Геометрия» разработана на основе ФГОС ООО (требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования), с учётом Примерной программы по математике, составленной на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Сборника рабочих программ. Геометрия 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций» / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд. М.: Просвещение, 2018 (УМК Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.)

Согласно учебному плану на изучение «Геометрия 7 – 9 класс отводится:

- в 7 классе 68 часов в год, 2 часа в неделю;
- в 8 классе 68 часов в год, 2 часа в неделю;
- в 9 классе 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Рабочая программа ориентирована на УМК Геометрия 7 – 9 класс Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Волгоград, Издательство «Учитель»

В состав УМК входят:

- учебник Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы
- рабочая программа
- рабочие тетради
- дидактические материалы
- самостоятельные и контрольные работы
- тематические тесты
- пособие для учителя
- задачи по геометрии

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДМЕТА**

### **7 КЛАСС**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

#### **В направлении личностного развития:**

- 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.

#### **В метапредметном направлении:**

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

**В предметном направлении:** предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДМЕТА** **8 КЛАСС**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении, и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **метапредметные:**

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне

- произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; 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; познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

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

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетентности);

- формирование первоначальных представлений 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, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
  - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; коммуникативные универсальные учебные

действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**предметные:** *Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:*

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;  
проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДМЕТА 9 КЛАСС

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении, и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### метапредметные: регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 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; *познавательные универсальные учебные действия:*
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетентности);
- формирование первоначальных представлений 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, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; *коммуникативные универсальные учебные действия:*
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**предметные:** *Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:*

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

- между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

# **СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧЕННОГО ПРЕДМЕТА**

## **7 КЛАСС**

### **Глава 1. Начальные понятия и теоремы геометрии.**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники. Окружность и круг.

### **Глава 2. Треугольники.**

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

### **Глава 3. Измерение геометрических величин.**

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

### **Глава 4. Построения с помощью циркуля и линейки.**

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем.

# СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧЕННОГО ПРЕДМЕТА

## 8 КЛАСС

### **Глава 5. Четырехугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников.

Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

### **Глава 6. Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

### **Глава 7. Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **Глава 8. Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника.

Вписанная и описанная окружности. В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

**Повторение. Решение задач.**

# СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧЕННОГО ПРЕДМЕТА

## 9 КЛАСС

### **1. Векторы и метод координат.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

### **3. Длина окружности и площадь круга.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

### **4. Движения.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

### **5. Начальные сведения из стереометрии.**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

### **6. Об аксиомах геометрии.**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.



## Тематическое планирование

### 7 класс

№	Тема урока	Кол – во часов	Дата
<b>НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ – 10 ЧАСОВ</b>			
1	Прямая и отрезок	1	
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	
4	Измерение отрезков	1	
5	Решение задач по теме: «Измерение отрезков». Самостоятельная работа.	1	
6	Измерение углов	1	
7	Смежные и вертикальные углы	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Подготовка к контрольной работе	1	
10	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</b>	1	
11	Анализ контрольной работы	1	
<b>ТРЕУГОЛЬНИКИ – 18 ЧАСОВ</b>			
12	Треугольники	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. Самостоятельная работа.	1	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
16	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	
17	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник». Самостоятельная работа.	1	
18	Второй признак равенства треугольников	1	
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1	
20	Третий признак равенства треугольников	1	
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников. Самостоятельная работа.	1	
22	Окружность	1	
23	Примеры задач на построение	1	
24	Решение задач на построение. Самостоятельная работа.	1	
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
26	Решение простейших задач	1	
27	Подготовка к контрольной работе	1	
28	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники. Признаки равенства треугольников»</b>	1	
29	Анализ контрольной работы	1	
<b>ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ – 13 ЧАСОВ</b>			
30	Признаки параллельности прямых	1	
31	Признаки параллельности прямых	1	
32	Практические способы построения параллельных прямых	1	
33	Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых». С/р.	1	
34	Аксиомы параллельных прямых	1	
35	Свойства параллельных прямых	1	
36	Свойства параллельных прямых	1	
37	Решение задач по теме: «Параллельные прямые». Самостоятельная работа.	1	
38	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые». Самостоятельная работа.	1	

40	Подготовка к контрольной работе	1	
41	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»</b>	1	
42	Анализ контрольной работы	1	
43	Сумма углов треугольника	1	
44	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольников»	1	
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника. С/работа.	1	
47	Неравенства треугольника	1	
48	Подготовка к контрольной работе	1	
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	1	
50	Анализ контрольной работы	1	
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1	
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1	
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
54	Решение задач по теме: «Прямоугольный треугольник». С/работа.	1	
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
56	Построение треугольников по трем элементам	1	
57	Решение задач по теме: «Построение треугольника по трем элементам». С/р.	1	
58	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
59	Подготовка к контрольной работе	1	
60	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам»</b>	1	
61	Анализ контрольной работы	1	
<b>ПОВТОРЕНИЕ – 6 ЧАСОВ</b>			
62	Начальные геометрические сведения	1	
63	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	1	
64	Параллельные прямые. Свойства	1	
65	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
66	Задачи на построение	1	
67	<b>Итоговая контрольная работа № 6</b>	1	
68	Заключительный урок	1	

## Тематическое планирование

### 8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата
<b>Повторение курса геометрии 7 класса</b>			
1	Повторение. Решение задач	1	
2	Повторение. Решение задач	1	
<b>ГЛАВА V. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ – 14 ЧАСОВ</b>			
3	Многоугольники	1	
4	Выпуклые многоугольники	1	
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	
6	Признаки параллелограмма	1	
7	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	1	
8	Трапеция	1	
9	Решение задач по теме: «Параллелограмм. Трапеция»	1	
10	Трапеция. Задачи на построение	1	
11	Прямоугольник	1	
12	Ромб. Квадрат	1	
13	Решение задач	1	
14	Осевая и центральная симметрия	1	
15	Решение задач	1	
16	<b>Контрольная работа по теме: «Четырехугольники»</b>	1	
<b>ГЛАВА VI. ПЛОЩАДЬ – 14 ЧАСОВ</b>			
17	Площадь многоугольника	1	
18	Площадь прямоугольника	1	
19	Площадь параллелограмма	1	
20	Площадь треугольника	1	
21	Площадь треугольника	1	
22	Площадь трапеции	1	
23	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	
24	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	
25	Теорема Пифагора	1	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1	
28	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1	
29	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1	
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»</b>	1	
<b>ГЛАВА VII. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ – 19 ЧАСОВ</b>			
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1	
32	Отношение площадей подобных треугольников	1	
33	Первый признак подобия треугольников	1	
34	Первый признак подобия треугольников. Решение задач.	1	
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	1	
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	
38	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Подобия треугольников»</b>	1	
39	Средняя линия треугольников	1	
40	Средняя линия треугольников	1	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
43	Измерительные работы на местности	1	
44	Задачи на построение методом подобия	1	
45	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
46	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	1	
47	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение	1	

	задач		
48	Подготовка к контрольной работе	1	
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные треугольники»</b>	1	
<b>ГЛАВА VIII. ОКРУЖНОСТЬ – 17 ЧАСОВ</b>			
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1	
51	Касательная к окружности	1	
52	Касательная к окружности. Решение задач	1	
53	Градусная мера дуги окружности	1	
54	Теорема о вписанном угле	1	
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	
56	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	1	
57	Свойство биссектрисы угла	1	
58	Серединный перпендикуляр	1	
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	
60	Вписанная и описанная окружность	1	
61	Вписанная и описанная окружность	1	
62	Свойство описанного и вписанного четырехугольника	1	
63	Свойство описанного и вписанного четырехугольника	1	
64	Решение задач по теме: «Окружность»	1	
65	Подготовка к контрольной работе	1	
66	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</b>	1	
<b>ПОВТОРЕНИЕ –2 ЧАСА</b>			
67	Повторение по темам: «Четырехугольники. Площадь.»	1	
68	Повторение по темам: «Подобные треугольники. Окружность»	1	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	

## Тематическое планирование

### 9 класс

№	Тема урока	Кол – во часов	Дата
<b>ВЕКТОРЫ</b>			
1	Понятие вектора	1	
2	Понятие вектора	1	
3	Сложение и вычитание векторов	1	
4	Сложение и вычитание векторов	1	
5	Сложение и вычитание векторов. Самостоятельная работа.	1	
6	Умножение вектора на число	1	
7	Применение векторов к решению задач	1	
8	Применение векторов к решению задач. Самостоятельная работа.	1	
<b>МЕТОД КООРДИНАТ</b>			
9	Координаторы вектора	1	
10	Координаторы вектора	1	
11	Простейшие задачи в координатах	1	
12	Простейшие задачи в координатах. Самостоятельная работа.	1	
13	Уравнение окружности и прямой	1	
14	Уравнение окружности и прямой	1	
15	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
16	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
17	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Метод координат»	1	
18	Анализ контрольной работы. Решение задач на метод координат	1	
<b>СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ</b>			
19	Синус, косинус, тангенс и котангенс	1	
20	Синус, косинус, тангенс и котангенс	1	
21	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Самостоятельная работа.	1	
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
23	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Самостоятельная работа.	1	
25	Скалярное произведение векторов	1	
26	Скалярное произведение векторов	1	
27	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
28	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
29	Анализ контрольной работы. Решение задач на тему "Соотношения между сторонами и углами треу-ка"	1	
<b>ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА</b>			
30	Правильные многоугольники	1	
31	Правильные многоугольники	1	
32	Правильные многоугольники. Самостоятельная работа.	1	
33	Длина окружности	1	
34	Длина окружности	1	
35	Площадь круга	1	
36	Площадь круга. Самостоятельная работа.	1	
37	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
38	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
40	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
41	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	

<b>ДВИЖЕНИЯ</b>			
42	Понятие движения	1	
43	Понятие движения	1	
44	Параллельный перенос и поворот	1	
45	Параллельный перенос и поворот	1	
46	Параллельный перенос и поворот. Самостоятельная работа.	1	
47	Решение задач по теме "Движения"	1	
48	Решение задач по теме "Движения"	1	
49	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Движения»	1	
50	Анализ контрольной работы. Решение задач «Движения»	1	
<b>НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ</b>			
51	Многогранники	1	
52	Многогранники	1	
53	Многогранники	1	
54	Многогранники. Самостоятельная работа.	1	
55	Тела и поверхности вращения	1	
56	Тела и поверхности вращения	1	
57	Тела и поверхности вращения	1	
58	Тела и поверхности вращения. Самостоятельная работа.	1	
59	Об аксиомах планиметрии	1	
<b>ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ</b>			
60	Повторение. Векторы	1	
61	Повторение. Метод координат	1	
62	Повторение. Метод координат	1	
63	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1	
64	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1	
65	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1	
66	Повторение. Длина окружности и площадь круга	1	
67	Повторение. Длина окружности и площадь круга	1	
68	Заключительный урок	1	