

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КОЧЕРГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19

Согласовано:  
зам. директора по УВР  
Кочергинской СОШ № 19  
*Кар* Н.М. Картавая  
«30» августа 2016 г.

Утверждаю:  
Директор МБОУ  
Кочергинской СОШ № 19  
*Жирнова* Н.П. Жирнова  
«30» августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

**«Математика»**

8 класс, базовый уровень.

Разработана: Адамчук Валентиной Сергеевной  
(Ф.И.О.)

Кочергино 2016 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом, на основе Примерной программы основного общего образования по математике. (Математика. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Васильева Т. Б., Иванова И. Н. – М.: Вентана-Граф, 2009), и авторских программ: «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, составитель Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2010г), «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы» (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие, составитель Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2010г)

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и составлена для реализации программы основного общего образования по предмету «Математика» на базовом уровне. Рабочая программа рассчитана на обучение в объеме 170 часов (5 часов в неделю). Из них по модулю «Алгебра»: 102 часа, по модулю «Геометрия» 68 часов.

### ***Цели изучения курса математика***

Изучение модуля **алгебры** направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементы алгоритмической культуры;
- формирование представления об идеях и методах математики как универсального языка и техники, средствах моделирования явлений и процессов.

Изучение **модуля геометрии** направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического процесса.

### ***Задачи курса:***

- ввести понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;
- познакомить с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональные выражения;
- расширить и углубить умения преобразовывать дробные выражения;
- научить решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения;
- расширить понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;
- сформировать представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

### ***Формы контроля***

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы. Всего контрольных работ 16, в том числе по алгебре -9, по геометрии – 5, итоговых (промежуточная аттестация) - 2

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Дата проведения</b>
1	«Сложение и вычитание дробей»	30.09
2	«Четырехугольники»	18.10
3	«Рациональные дроби. Произведение и частное дробей»	28.10
4	«Действительные числа. Свойства арифметического квадратного корня».	28.11
5	«Площади»	06.12
6	«Применение свойств арифметического квадратного корня»	09.12
7	«Квадратные уравнения»	28.12
8	«Признаки подобия треугольников»	12.01
9	«Дробные рациональные уравнения»	01.02
10	«Соотношения сторон и углов прямоугольного треугольника»	21.02
11	«Свойства числовых неравенств»	22.02
12	«Системы неравенств с одной переменной»	24.03
13	«Степень с целым показателем»	24.04
14	«Окружность»	04.05
15	Итоговая КР по геометрии	23.05
16	Итоговая КР по алгебре	24.05

## Содержание курса

Раздел		Элементы содержания	Количество часов
1	Повторение	Линейные уравнения. Свойства степеней с натуральным показателем. Степень с нулевым показателем Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция, прямая пропорциональность, функция $y=x^2$ , их свойства и графики. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Признаки равенства треугольников. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников.	3
2	Рациональные дроби	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	22
3	Четырехугольники	Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.	14
4	Квадратные корни	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Функция $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график. Графическое решение уравнений вида $\sqrt{x}=f(x)$ , где $f(x) =kx+m$ , $f(x)= k/x$ , $f(x) =ax^2+bx+c$ . Построение графика функции $y=\sqrt{x+t+m}$ . Понятие о выпуклости функции. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразований выражений, содержащих квадратные корни. Понятие кубического корня.	15
5	Площади фигур	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	14
6	Квадратные уравнения	Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Обзор известных методов решения квадратных уравнений: метод разложения на множители, метод выделения полного квадрата, графические методы. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.</i> Корень многочлена. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения.	19

		Решение текстовых задач алгебраическим способом. Иррациональные уравнения. Равносильность уравнений и равносильные преобразования уравнений (первые представления).	
7	Подобные треугольники	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	19
8	Неравенства	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Решение линейных и квадратных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Равносильность неравенств (первые представления). Возрастающие и убывающие функции. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).	20
9	Окружность	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	17
11	Степень с целым показателем.	Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.	11
12	Элементы статистики.	Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.	4
13	Повторение	Основное свойство алгебраической дроби. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Преобразование алгебраических выражений. Решение квадратных, рациональных и иррациональных уравнений. Графическое решение уравнений. Функции $y=ax^2$ , $y=k/x$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $ , $y=ax^2+bx+c$ ( $a \neq 0$ ), их свойства и графики. Построение графиков функций $y=f(x+t)+m$ и $y=-f(x)$ по известному графику функции $y=f(x)$ . Свойства квадратных корней. Модуль действительного числа, его свойства. Степень с отрицательным целым показателем. Решение линейных и квадратных неравенств. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Признаки подобия треугольников. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности.	12
<b>Итого:</b>			<b>170</b>

## Календарно-тематический план по алгебре

№	Тема урока	Планируемый результат	Дата	
			план	факт
<b>Повторение - 3 часа</b>				
1	Преобразование выражений	Повторить изученный в курсе 7 класса материал	02.09	
2	Функции		05.09	
3	Уравнения		07.09	
<b>Рациональные дроби - 22 часа</b>				
4	Рациональные выражения.	-уметь отличать целые и дробные выражения; уметь находить допустимые значения переменной	09.09	
5	Рациональные выражения.		12.09	
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	-уметь применять ФСУ; уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя	14.09	
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		16.09	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	-знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений	19.09	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		21.09	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	-знать правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений	23.09	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		26.09	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		28.09	
13	<b>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей»</b>	-уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; -знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями	30.09	
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	-знать правило умножения дробей; -знать правило возведения в степень; -уметь умножать дроби и возводить их в степень	03.10	
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.		05.10	
16	Деление дробей.	-знать правило деления дробей; -уметь делить дробь на дробь; -уметь делить дробь на многочлен	07.10	
17	Деление дробей.		10.10	
18	Решение задач на тему «Умножение и деление дробей»	-Закрепить умения умножать дробь на дробь, делить дробь на дробь, сокращать дроби; контроль знаний	12.10	
19	Преобразование рациональных выражений.	-уметь упрощать рациональные выражения, используя арифметические действия с рациональными дробями	14.10	
20	Преобразование рациональных выражений.		17.10	
21	Тождественное преобразование рациональных выражений.	Выработать умение и навыки выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	19.10	

22	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	-уметь определять обратно пропорциональную функцию; -уметь строить график функции; -уметь определять знак числа <b>k</b> , зная расположение графика функции -уметь по графику находить значения <b>x</b> и <b>y</b>	21.10	
23	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Уметь применять знания при преобразовании рациональных дробей, используя арифметические действия с рациональными дробями;	24.10	
24	Обобщающий урок на тему «Преобразование рациональных выражений»	-уметь строить и работать с графиком функции $y = \frac{k}{x}$	26.10	
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби. Произведение и частное дробей»</b>	Оценить уровень усвоения знаний и умений учащихся	28.10	
<b>Квадратные корни - 15 часов</b>				
26	Рациональные числа.	-четко знать определение рационального числа; уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби; -уметь сравнивать рациональные числа	07.11	
27	Иррациональные числа.	-уметь приводить примеры иррационального числа; уметь находить приближенное значение; знать, что множество действительных чисел состоит из рациональных и иррациональных чисел	09.11	
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	-знать таблицу квадратов чисел от 1 до 25; -уметь извлекать арифметический квадратный корень; уметь выполнять преобразования с арифметическим квадратным корнем	11.11	
29	Уравнение $x^2 = a$ .	-знать когда уравнение $x^2 = a$ не имеет корней, имеет один корень, имеет два корня; -уметь строить график функции $y = x^2$	14.11	
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	-уметь находить приближенные значения арифметического квадратного корня с любой точностью	16.11	
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	-уметь строить график функции $y = \sqrt{x}$ ; -уметь по графику находить значения <b>x</b> и <b>y</b> ; -уметь сравнивать числа, используя свойства функции $y = \sqrt{x}$	18.11	
32	Квадратный корень из произведения и дроби.	-уметь пользоваться теоремой о корне из произведения и дроби; уметь находить значение выражений	21.11	
33	Квадратный корень из степени.	-уметь пользоваться тождеством $\sqrt{x^2} =  x $ при нахождении значений выражений	23.11	
34	Обобщающий урок по теме «свойства арифметического квадратного корня»	-знать способы решения, овладения навыками контроля и оценки своей деятельности	25.11	

35	<b>Контрольная работа №3 по теме «Действительные числа. Свойства арифметического квадратного корня»</b>	-уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби; -уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени; -уметь строить графики функций	28.11	
36	Вынесение множителя из-под знака корня.	-уметь раскладывать подкоренное выражение на множители; уметь извлекать квадратный корень из числа	30.11	
37	Внесение множителя под знак корня.	-уметь вносить множитель под знак корня	02.12	
38	Вынесение и внесение множителя под знак корня	-формирование знаний, умений и навыков по теме	05.12	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	-уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе; уметь освобождаться от иррациональности в знаменателе	07.12	
40	<b>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</b>	-уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе	09.12	
<b>Квадратные уравнения – 19 часов</b>				
41	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	-уметь распознавать квадратные уравнения по их виду	12.12	
42	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	уметь решать неполные квадратные уравнения	14.12	
43	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	-уметь выделять полный квадрат; уметь решать неполные квадратные уравнения	16.12	
44	Решение квадратных уравнений по формуле.	-знать алгоритм нахождения корней квадратного уравнения; определять сколько корней имеет данное квадратное уравнение	19.12	
45	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	-уметь составлять уравнение по условию задачи; уметь правильно решить квадратное уравнение по формуле	21.12	
46	Теорема Виета.	-уметь с помощью теоремы Виета находить корни в простых квадратных уравнениях	23.12	
47	Теорема Виета	уметь находить корни квадратного уравнения	26.12	
48	<b>Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения и его корни»</b>	-уметь решать квадратное уравнение по формуле; уметь применять теорему Виета при нахождении корней в простых квадратных уравнениях; уметь решать задачи	28.12	
49	Квадратные уравнения. Решение уравнений и задач.	-уметь решать квадратное уравнение по формуле;	09.01	
50	Решение дробных рациональных уравнений.	-уметь распознавать рациональные уравнения по их виду; уметь решать дробные рациональные уравнения, используя алгоритм решения	11.01	
51	Решение дробных рациональных уравнений.		13.01	
52	Решение дробных рациональных уравнений.		16.01	
53	Решение дробных рациональных уравнений.		18.01	

54-55	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	-уметь решать текстовые задачи с использованием рациональных уравнений	20.01	
	Решение задач с помощью рациональных уравнений.		23.01	
56-57	Графический способ решения уравнений.	-уметь строить графики функций; -уметь по графику определять корни уравнения	25.01	
	Графический способ решения уравнений		27.01	
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	-уметь распознавать рациональные уравнения по их виду; уметь решать дробные рациональные уравнения, используя алгоритм решения	30.01	
59	<b>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</b>	-уметь использовать алгоритм при решении дробных уравнений; уметь решать текстовые задачи с использованием рациональных уравнений; уметь графически решать уравнения	01.02	
<b>Неравенства – 20 часов</b>				
60	Числовые неравенства.	-уметь доказывать неравенства, используя определение числового неравенства	03.02	
61	Числовые неравенства.		06.02	
62	Свойства числовых неравенств	-знать все свойства числовых неравенств и применять их в оценке значения выражения	08.02	
63	Свойства числовых неравенств		10.02	
64	Свойства числовых неравенств		13.02	
65	Сложение и умножение числовых неравенств.	уметь почленно складывать неравенства; уметь почленно умножать неравенства; уметь оценивать сумму, разность, произведение	15.02	
66	Сложение и умножение числовых неравенств.		17.02	
67	Сложение и умножение числовых неравенств.		20.02	
68	<b>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</b>	-уметь почленно складывать и умножать неравенства; уметь применять свойства к оценке значения выражений	22.02	
69	Числовые промежутки.	-уметь изображать числовые промежутки на координатной прямой, удовлетворяющих неравенству; уметь изображать пересечение и объединение множеств	27.02	
70	Числовые промежутки		01.03	
71	Решение неравенств с одной переменной.	уметь решать неравенства с одной переменной; уметь изображать множество решений неравенства на числовой прямой; -уметь решать простейшие неравенства вида $ax > b$ , , при $a < 0$ ; знать в каком случае неравенства либо не имеют решений, либо их решением является любое число -знать, что значит «решить систему»;	03.03	
72	Решение неравенств с одной переменной.		06.03	
73	Решение неравенств с одной переменной.		10.03	
74	Решение неравенств с одной переменной.		13.03	
75	Решение систем неравенств с одной переменной.		15.03	
76	Решение систем неравенств с одной переменной.		17.03	
77	Решение систем неравенств с одной переменной.		20.03	

78	Решение систем неравенств с одной переменной.		22.03	
79	<b>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной и изображать множество решений системы на числовой прямой	24.03	
<b>Степень с целым показателем – 11 часов</b>				
80	Определение степени с целым показателем.	-знать, как записывают число в виде степени с отрицательным показателем; уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями	27.03	
81	Свойства степени с целым показателем.	-уметь применять свойства степени с целым показателем при вычислениях, нахождении значений выражений и упрощении выражений; знать, что при делении степеней с одинаковыми основаниями, показатели степеней делимого и делителя могут быть любыми целыми числами	03.04	
82	Свойства степени с целым показателем.		05.04	
83	Свойства степени с целым показателем.		07.04	
84	Стандартный вид числа.	-уметь представлять число в виде $a \cdot 10^n$ , где $1 \leq a < 10$ и $n$ – целое число -уметь выполнять действия с приближенными значениями; -уметь оценивать абсолютную погрешность приближенного значения в случае, если все цифры верные -уметь округлять при сложении, вычитании, умножении и делении приближенных значений, в записи которых все цифры верные	10.04	
85	Запись приближенных значений.		12.04	
86	Действия над приближенными значениями.		14.04	
87	Действия над приближенными значениями.		17.04	
88	Вычисления с приближенными данными на калькуляторе.	-уметь выполнять действия с приближенными значениями на калькуляторе	19.04	
89	Вычисления с приближенными данными на калькуляторе.		21.04	
90	<b>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»</b>	-уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями; уметь записывать числа в стандартном виде	24.04	
<b>Элементы статистики - 4 часов</b>				
91	Сбор и группировка статистических данных.	-уметь проводить наблюдения и результаты заносить в итоговые таблицы	26.04	
92	Сбор и группировка статистических данных.		28.04	
93	Наглядное представление статистической информации.	-уметь систематизировать полученные данные и графически представлять результаты наблюдений	03.05	
94	Наглядное представление статистической информации.		05.05	
<b>Повторение- 8 часов</b>				
95	Преобразование рациональных выражений.	уметь приводить дроби к общему знаменателю; уметь выполнять арифметические действия с дробями с разными знаменателями	10.05	
96	Применение свойств арифметического	уметь выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни в комплексе	12.05	

	квадратного корня.	уметь решать квадратные уравнения по формуле		
97	Формула корней квадратного уравнения.		15.05	
98	Неравенства с одной переменной и их системы.	уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной и изображать множество решений системы на числовой прямой	17.05	
99			19.05	
100	Обобщающее повторение.	уметь находить значение рациональных выражений, владея навыком выполнения арифметических действий с рациональными дробями; уметь решать квадратные уравнения, неравенства, системы неравенств и все виды текстовых, изученных в 8 классе	22.05	
101	<b>Промежуточная аттестация</b>	выявить уровень знаний учащихся, проверить усвоение ими изученного материала	24.05	
102	Анализ контрольной работы	выполнить коррекцию ошибок	26.05	

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики ученик должен

### АЛГЕБРА

#### знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

#### уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, простейшие иррациональные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

#### использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- 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;

### ГЕОМЕТРИЯ

#### уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от  $0^\circ$  до  $90^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, 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, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### **Учебно-методическое пособие для учителя.**

1. Алгебра, учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович
2. Алгебра, задачник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович
3. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2005.
4. Алгебра 7 – 9. Методическое пособие для учителя. / Мордкович А.Г.
5. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков: Просвещение, 2004.
6. Алгебра, 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова: Мнемозина, 2009.
7. Алгебра, 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова: Мнемозина, 2009.
8. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк: Издательский Дом «Генжер», 1996.
9. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер: Просвещение, 2004.
10. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2004.