

Муниципальное казенное образовательное учреждение
Ангарская школа

«РАССМОТРЕНО»
на заседании МО
Соколова Н.А. _____
Протокол № ____
от «__» ____ 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора по УВР
Кабанова Т.В. _____
«__» ____ 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор школы
Софронова Л.В. _____
«__» ____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике
8 «А» класс

Составил: учитель физики и математики
Рукосуева Наталья Алексеевна

2017 - 2018 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 8 «Б» класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике, авторской программы И.И. Зубаревой, А.Г.Мордковича, изданной в сборнике «Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы», 2011 г. по алгебре и программы общеобразовательных учреждений: геометрия, 7-9 классы, 2009 г.

Изучение математики в 8 классе направлено на **достижение следующих целей:**

- изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика);
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

Задачи изучения математики:

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- познакомить учащихся с начальными понятиями, идеями и методами комбинаторики, теории вероятности и статистики.

Изменения в авторскую программу внесены. Авторская программа рассчитана на 170 часов, в соответствии с учебным планом и утверждённым годовым календарным учебным графиком МКОУ Ангарской школы рабочая программа составлена на 175 часов, 5 часов добавлено для повторения курса математики 7 класса, которые являются необходимыми для дальнейшего изучения математики.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: алгебру в двух частях (Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мордкович.-10-е изд., допол.- М.: Мнемозина, 2013.-256с.), задачник (Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович.-11-е изд., испр. и допол.- М.:Мнемозина, 2013.-344с) и геометрия 7-9 кл.(учебник для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, Л.С.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2010).

Программа рассчитана на 175 часов (3 часа по алгебре и 2 часа по геометрии), в том числе 10 контрольных работ по алгебре и 5 по геометрии.

Преобладающей формой текущего контроля учащихся являются письменные самостоятельные и контрольные работы.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренным федеральным компонентом государственного

образовательного стандарта по математике и авторской программой учебного курса.

Содержание учебного курса.

АЛГЕБРА

Глава 1. Алгебраические дроби (21 ч).

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым показателем.

Глава 2. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня(18 ч).

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y= \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 ч).

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x+1)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+1)+m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение квадратных уравнений.

Глава 4. Квадратные уравнения (21 ч).

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение

квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.

Глава 5. Неравенства (15 ч).

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение (9 ч).

ГЕОМЕТРИЯ

Глава 1. Четырёхугольники (14 ч).

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Раздел 2. Площадь (14 ч).

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Раздел 3. Подобные треугольники (19 ч).

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Раздел 4. Окружность (17 ч).

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

Раздел 5. Повторение. Решение задач (4 ч).

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны

знать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; 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;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
- 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 с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения рациональных выражений; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, 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 значения 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

Учебно-методические средства.

Основная литература:

1. Программы: Математика.5-6 классы. Алгебра.7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.- сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.- 3 изд., стер.- М.: Мнемозина, 2011.-63с.
2. Программы общеобразовательных учреждений: геометрия, 7-9 классы, 2009 г./ авт.- сост. Т.А. Бурмистрова – М: Просвещение, 2009 г.
3. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мордкович.-10-е изд., допол.- М.: Мнемозина,2013.-256с.).
4. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович.-11-е изд., испр. и допол.- М.:Мнемозина, 2013.-344с)
5. Геометрия, 7-9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, Л.С.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2010.

Дополнительная литература:

1. Алгебра, 8 кл. Рабочая тетрадь 1, Зубарева И.И., 2013 г. – 112 с.
2. Алгебра, 8 кл. Рабочая тетрадь 2, Зубарева И.И., 2013 г. – 112 с.
3. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра, 8 кл.»/ М.А.Попов, 2011-64 стр.
4. Геометрия, 8 кл. Рабочая тетрадь, Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., 2010 г.
5. Поурочные разработки по алгебре, 8 кл, Рурукин А.Н. и др, 2010 – 352 с.

Учебно-тематический план

№ раздела	Наименование разделов	Всего часов	Контроль
1.	Повторение курса математики 7 класса.	5	1
2.	Алгебраические дроби.	21	2
3.	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	18	1
4.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$.	18	2
5.	Квадратные уравнения.	21	2
6.	Неравенства.	15	1
7.	Повторение.	9	1
8.	Итого по алгебре	107	10
9.	Четырёхугольники.	14	1
10.	Площадь.	14	1
11.	Подобные треугольники.	19	2
12.	Окружность.	17	1
13.	Повторение. Решение задач.	4	
	Итого по геометрии	68	5
	Итого по математике	175	15

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый материал	По плану	По факту
1	Числовые и алгебраические выражения.		
2	Линейное уравнение с одной переменной.		
3	Формулы сокращённого умножения.		
4	Разложение многочленов на множители.		
5	Входная контрольная работа.		
6	Понятие алгебраической дроби.		
7	Основное свойство алгебраической дроби.		
8	Сокращение алгебраических дробей.		
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.		
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.		
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.		
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.		
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей.		
14	Сложение и вычитание алгебраических дробей.		
15	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей».		
16	Умножение и деление алгебраических дробей.		
17	Возведение алгебраической дроби в степень.		
18	Рациональное выражение.		
19	Преобразование рациональных выражений.		
20	Преобразование рациональных выражений.		
21	Рациональное уравнение.		
22	Первые представления о решении рациональных уравнений.		
23	Степень с отрицательным целым показателем.		
24	Степень с отрицательным целым показателем.		
25	Степень с отрицательным целым показателем.		
26	Контрольная работа №2 «Алгебраические дроби».		
27	Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник.		
28	Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник.		
29	Параллелограмм, его свойства и признаки.		

30	Параллелограмм, его свойства и признаки.		
31	Параллелограмм, его свойства и признаки.		
32	Трапеция.		
33	Трапеция.		
34	Трапеция.		
35	Прямоугольник, его свойства.		
36	Ромб, его свойства.		
37	Квадрат, его свойства.		
38	Прямоугольник, ромб, квадрат их свойства.		
39	Осевая и центральная симметрии.		
40	Контрольная работа №3 «Четырёхугольники».		
41	Рациональные числа.		
42	Рациональные числа.		
43	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.		
44	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.		
45	Иррациональные числа.		
46	Множество действительных чисел.		
47	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.		
48	Выпуклость функции. Область значений функции.		
49	Свойства квадратных корней.		
50	Свойства квадратных корней.		
51	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.		
52	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.		
53	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.		
54	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.		
55	Контрольная работа №4 «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня».		
56	Модуль действительного числа.		
57	График функции $y = x $.		

58	Формула $\sqrt{x^2}= x $.		
59	Понятие площади многоугольника.		
60	Понятие площади многоугольника.		
61	Площадь прямоугольника.		
62	Площадь параллелограмма.		
63	Площадь параллелограмма.		
64	Площадь треугольника.		
65	Площадь треугольника.		
66	Площадь трапеции.		
67	Теорема Пифагора.		
68	Теорема Пифагора.		
69	Теорема Пифагора.		
70	Решение задач.		
71	Решение задач.		
72	Контрольная работа №5 «Площадь».		
73	Функция $y=kx^2$, её свойства и график.		
74	Функция $y=kx^2$, её свойства и график.		
75	Функция $y=kx^2$, её свойства и график.		
76	Функция $y=\frac{k}{x}$, её свойства и график.		
77	Гипербола. Асимптота.		
78	Контрольная работа №6 «Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$ ».		
79	Построение графика функции $y=f(x+1)$, если известен график функции $y=f(x)$.		
80	Построение графика функции $y=f(x+1)$, если известен график функции $y=f(x)$.		
81	Построение графика функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.		
82	Построение графика функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.		
83	Построение графика функции $y=f(x+1)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.		
84	Построение графика функции $y=f(x+1)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.		
85	Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график.		
86	Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции.		
87	Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций		

	$y=C$, $y=kx+m$, $y = \frac{k}{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y = \sqrt{x}$, $y= x $.		
88	Графическое решение квадратных уравнений.		
89	Контрольная работа №7 «Преобразование графиков функций».		
90	Подобные треугольники.		
91	Подобные треугольники.		
92	Признаки подобия треугольников.		
93	Признаки подобия треугольников.		
94	Признаки подобия треугольников.		
95	Признаки подобия треугольников.		
96	Признаки подобия треугольников.		
97	Контрольная работа №8 «Признаки подобия треугольников».		
98	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
99	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
100	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
101	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
102	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
103	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
104	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		
105	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.		
106	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.		
107	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.		
108	Контрольная работа №9 «Подобные треугольники».		
109	Квадратное уравнение. Приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение.		
110	Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.		
111	Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения.		
112	Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения.		
113	Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).		
114	Алгоритм решения рационального уравнения.		
115	Алгоритм решения рационального уравнения.		
116	Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.		
117	Контрольная работа №10 «Формулы корней квадратного уравнения».		
118	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
119	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		

120	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
121	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
122	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.		
123	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.		
124	Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.		
125	Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.		
126	Контрольная работа по теме №11 «Квадратные уравнения».		
127	Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.		
128	Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.		
129	Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.		
130	Взаимное расположение прямой и окружности.		
131	Касательная к окружности, её свойство и признак.		
132	Касательная к окружности, её свойство и признак.		
133	Центральные и вписанные углы.		
134	Центральные и вписанные углы.		
135	Центральные и вписанные углы.		
136	Центральные и вписанные углы.		
137	Четыре замечательные точки треугольника.		
138	Четыре замечательные точки треугольника.		
139	Четыре замечательные точки треугольника.		
140	Вписанная и описанная окружности.		
141	Вписанная и описанная окружности.		
142	Вписанная и описанная окружности.		
143	Вписанная и описанная окружности.		
144	Решение задач.		
145	Решение задач.		
146	Контрольная работа № 12 «Окружность».		
147	Свойства числовых неравенств.		
148	Свойства числовых неравенств.		
149	Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной.		
150	Возрастающая функция. Убывающая функция.		
151	Исследование функций на монотонность.		
152	Исследование функций на монотонность.		

153	Линейное неравенство. Равносильные неравенства.		
154	Равносильное преобразование неравенства.		
155	Квадратное неравенство.		
156	Алгоритм решения квадратного неравенства.		
157	Алгоритм решения квадратного неравенства.		
158	Контрольная работа № 13 «Неравенства».		
159	Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.		
160	Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.		
161	Стандартный вид числа.		
162	Повторение. Алгебраические дроби.		
163	Повторение. Алгебраические дроби.		
164	Повторение. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.		
165	Повторение. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$.		
166	Повторение. Квадратные уравнения.		
167	Повторение. Квадратные уравнения.		
168	Повторение. Неравенства.		
169	Повторение. Неравенства.		
170	Повторение. Четырёхугольники.		
171	Повторение. Площадь.		
172-173	Итоговая контрольная работа.		
174	Повторение. Подобные треугольники.		
175	Повторение. Окружность.		

График контрольных работ

1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей» -	Контрольная работа №4 «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня» -	Контрольная работа №7 «Преобразование графиков функций» -	Контрольная работа №12 «Окружность» -
Контрольная работа №2 «Алгебраические дроби» -	Контрольная работа №5 «Площадь» -	Контрольная работа №8 «Признаки подобия треугольников» -	Контрольная работа №13 «Неравенства» -
Контрольная работа №3 «Четырёхугольники» -	Контрольная работа №6 «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ » -	Контрольная работа №9 «Подобные треугольники» -	Итоговая контрольная работа
		Контрольная работа №10 «Формулы корней квадратного уравнения» -	
		Контрольная работа №11 «Квадратные уравнения» -	