

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа № 7 имени Героя Советского Союза Ф.И. Ткачева  
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области



Согласовано  
Зам. директора школы  
В.Н. Абрамова  
«25» 06 2018 г.

Рассмотрено на  
заседании ШМО  
Т.А. Болгарчук  
«26» 06 2018 г.  
Протокол № 5

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по алгебре**  
**для 8 класса**  
**на 2018/2019 учебный год**  
**базовый уровень**

Составлена учителем:  
Волковой Еленой Николаевной  
Квалификационная категория: нет  
Стаж педагогической работы: 11 лет

## Пояснительная записка.

### Рабочая программа составлена на основе:

- 1 Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
- 2 Примерной программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы: проект. – 3 – е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011
- 3 **Рабочая** программа по алгебре. 8 класс / Сост. Г.И. Маслакова. – М.: ВАКО, 2013. – 80 с. – (Рабочие программы).

### Уровень освоения (базовый, профильный, повышенный):

Базовый;

### Учебный комплекс для учащихся:

- 1 Мордкович А. Г. Алгебра 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. Г. Мордкович, - М.: Мнемозина, 2016
- 2 Мордкович А. Г. Алгебра 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. Г. Мордкович, - М.: Мнемозина, 2016

### КИМы:

1. *Александрова Л.А.* Алгебра. 8 класс: Контрольные работы. М.: Мнемозина, 2016.
2. *Александрова Л.А.* Алгебра. 8 класс: Самостоятельные работы. М.: Мнемозина, 2016
3. Практика развивающего обучения. Сайт авторов УМК А.Г. Мордковича. Режим доступа: <http://www.ziimag.narod.ru>
4. Ключникова Е.М. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 8 класс»/ Е. М. Ключникова, И. В. Комиссарова. – 6 – е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.

### Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации обязательному изучению математики на этапе основного общего образования отводится не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю.

<b>Всего часов за год</b>	102 часов
<b>Всего часов в неделю</b>	3 часа
<b>Контрольная работа</b>	5
<b>Срезовая работа</b>	3

### Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### 1. В направлении личностного развития :

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### 2. В метапредметном направлении :

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### ***3. В предметном направлении :***

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

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

### ***1. В направлении личностного развития:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, 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.

### ***2. 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;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

первоначальные представления об идеях и методах

### ***3. В предметном направлении :***

- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Предметная область «Алгебра»**

Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку данных, находить среднее значение, объем, моду, размах.

## **Содержание программы**

### **1. Алгебраические дроби.**

Понятие алгебраической дроби.

Основного свойства 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. Степень с рациональным показателем.

### **2. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства, график. Выпуклость функции. Область значения функций.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа.

### **3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ .**

Квадратичная функция и ее свойства. Функция  $y = \frac{k}{x}$ . Асимптота. Смещение графиков функций.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочно-заданных функций.

Графическое решение квадратных уравнений.

### **4. Квадратные уравнения.**

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Полное квадратное уравнение.

Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Квадратное уравнение с параметром. 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.

## **5. Неравенства.**

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 функции на монотонность. Приближенные значения действительных чисел. Погрешность приближения. Приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

### *Оценка устных ответов учащихся по алгебре*

#### **Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

#### **Ответ оценивается отметкой «4», если ученик:**

- удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

#### **Ответ оценивается отметкой «3», если ученик:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

#### **Ответ оценивается отметкой «2», если ученик:**

- не раскрыл основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Ответ оценивается отметкой «1», если ученик:**

- обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

***Оценка письменных контрольных работ учащихся по алгебре***

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;  
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;  
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);  
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

**Отметка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
1.	<b>Повторение. (4 часа)</b> 1 Одночлены и многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Степень с натуральным показателем, свойства. 2 Решение уравнений и систем. 3 Графики функций. 4 Входная контрольная работа	Одночлены. Многочлены. Степень с натуральным показателем. Системы уравнений. Уравнения. Функции и их графики.	Систематизировать и обобщить знания, полученные за курс 7 класса. <b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме <b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы <b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме
2.	<b>Алгебраические дроби. (20 час)</b> 5 Основные понятия. 6 – 7 Основное свойство алгебраической дроби. 8 – 9 Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. 10 – 12 Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. <b>13 Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби».</b> 14 – 15 Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. 16 – 18 Преобразование рациональных выражений. 19 – 20 Первые представления о решении рациональных уравнений. 21 – 23 Степень с отрицательным целым показателем. <b>24 Контрольная работа № 2. «Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень»</b>	Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.	<b>Знать</b> понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби, правила действий с алгебраическими дробями; рациональное выражение, рациональное уравнение; свойство степени с отрицательным показателем; <b>Уметь</b> выполнять действия с алгебраическими дробями (сокращение, сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень с целым показателем);  выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; решать рациональные уравнения;  <b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме <b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы <b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме
3.	<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня. (16 часов)</b> 25 – 26 Рациональные числа. 27 – 28 Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. 29 Иррациональные числа. 30 Множество действительных чисел. 31 – 32 Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Свойства числовых неравенств.  Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений,	<b>Знать</b> понятие корня из неотрицательного числа, понятие действительного числа; свойства функции $y = \sqrt{x}$ , свойства квадратных корней, правила извлечения квадратного корня, алгоритм освобождения от иррациональности в знаменателе дроби; свойства функции $y =  x $  <b>Уметь</b> извлекать квадратный корень из неотрицательного числа,

	<p>33 – 34 Свойства квадратных корней.  35 – 37 Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.  38 – 39 Модуль действительного числа.  <b>40 Контрольная работа № 3 «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня».</b></p>	<p>содержащих операцию извлечения квадратного корня. Алгоритм извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. Функция <math>y =  x </math>.</p>	<p>выполнять действия с действительными числами, преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни; строить графики функций <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y =  x </math>; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби, находить модуль действительного числа.</p> <p><b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме  <b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы</p> <p><b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме</p>
4.	<p><b>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math>. (17 часов)</b>  41 – 42 Функция <math>y = x^2</math>, её свойства и график.  43 – 44 Функция <math>y = \frac{k}{x}</math>, её свойства и график.  45 – 46 Как построить график функции <math>y = f(x + l)</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>  47 – 48 Как построить график функции <math>y = f(x) + m</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>  49 – 50 Как построить график функции <math>y = f(x + l) + m</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.  51 – 53 Функция <math>y = ax^2 + bx + c</math>, её свойства и график  Графическое решение квадратных уравнений.  54 – 56 Повторение и систематизация учебного материала за 1 полугодие  57 Срезовая работа за 1 полугодие</p>	<p>Функция <math>y = ax^2</math>, её график, свойства.  <math>y = \frac{k}{x}</math>, её свойства, график.  Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций <math>y = f(x + l)</math>  <math>y = f(x) + t</math>, <math>y = f(x + l) + t</math>  <math>y = -f(x)</math> по известному графику функции <math>y = f(x)</math>.  Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций <math>y = C</math>  <math>y = kx + m</math>, <math>y = \frac{k}{x}</math>, <math>y = ax^2 + bx + c</math>  <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y =  x </math>. Графическое решение квадратных уравнений.</p>	<p><b>Знать</b>  вид квадратичной функции и функции обратной пропорциональности, правила построения графиков функций <math>y = f(x - l)</math>, <math>l = f(x) - m</math>, <math>y = f(x - l) - m</math>, <math>y = -f(x)</math> по известному графику функции <math>y = f(x)</math>.  алгоритм решения квадратного уравнения графическим способом.</p> <p><b>Уметь</b>  строить графики функций вида: <math>y = ax^2</math>, <math>y = kx + m</math>, <math>y = k/x</math>, <math>y = ax^2 + bx + c</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y =  x </math> и графики функций вида <math>y = f(x - l)</math>, <math>l = f(x) - m</math>, <math>y = f(x - l) - m</math>, <math>y = -f(x)</math> по известному графику функции <math>y = f(x)</math>;  исследовать функции на четность, монотонность, ограниченность;  строить и читать графики кусочных функций;  решать квадратные уравнения графическим способом.</p> <p><b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме  <b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы  <b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме</p>
5.	<p><b>Квадратные уравнения. (23 часа)</b>  58 – 59 Основные понятия.  60 – 62 Формулы корней квадратных уравнений.  63 – 65 Рациональные уравнения.</p>	<p>Квадратное уравнение. Приведенное (не приведенное) квадратное уравнение.  Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного</p>	<p><b>Знать</b>  алгоритм решения квадратного уравнения;  алгоритм решения рационального уравнения, биквадратного</p>



	<p>66 – 70 Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.</p> <p>71 – 72 Ещё одна формула корней квадратного уравнения.</p> <p>73 – 75 Теорема Виета.</p> <p><b>76 Контрольная работа № 4 «Квадратные уравнения».</b></p> <p>77 – 79 Иррациональные уравнения.</p>	<p>уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.</p> <p>Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр.</p> <p>Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения.</p> <p>Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.</p> <p>Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.</p> <p>Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.</p>	<p>уравнения, формулы корней квадратного уравнения;</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>применять формулы для нахождения корней квадратного уравнения;</p> <p>решать рациональные уравнения, биквадратные уравнения методом введения новой переменной;</p> <p>выполнять разложение квадратного трехчлена на линейные множители различными способами;</p> <p>решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат;</p> <p>решать практические задачи ,с помощью рациональных уравнений.</p> <p><b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме</p> <p><b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы</p> <p><b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме</p>
6.	<p><b>Неравенства.(20 часов)</b></p> <p>80 – 82 Свойства числовых неравенств.</p> <p>83 – 85 Исследование функций на монотонность.</p> <p>86 – 88 Решение линейных неравенств.</p> <p>89 – 91 Решение квадратных неравенств.</p> <p><b>92 Контрольная работа № 5 «Неравенства».</b></p> <p>93 – 94 Приближённые значения действительных чисел.</p> <p>95 Стандартный вид положительного числа.</p> <p><b>96 – 97 Обобщающее повторение.</b></p> <p><b>98 – 99 Итоговая контрольная работа</b></p>	<p>Свойства числовых неравенств.</p> <p>Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.</p> <p>Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.</p> <p>Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).</p> <p>Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.</p>	<p><b>Знать</b></p> <p>свойства числовых неравенств, алгоритм решения квадратного неравенства;</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>Решать линейные и квадратные неравенства;</p> <p>Находить приближенные значения действительного числа по недостатку и избытку, записывать действительное число в стандартном виде.</p> <p>применять свойства числовых неравенств для исследования функций на монотонность;</p> <p>представлять число в стандартном виде, находить приближения действительного числа.</p> <p><b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме</p> <p><b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы</p> <p><b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме</p>
7.	<p><b>100 – 102 Статистические характеристики (3 часа)</b></p>	<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние данные результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.</p>	<p><b>Знать</b> основные понятия и элементы</p> <p><b>Уметь</b> извлекать необходимую информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм</p> <p><b>Групповая</b> – обсуждение и выведение понятий по теме</p>

		<p>Вероятность случайного события. Сравнение шансов наступления случайных событий. Оценка вероятности случайного события в практических ситуациях.</p>	<p><b>Фронтальная</b> – ответы на вопросы <b>Индивидуальная</b> – выполнение заданий по теме</p>
--	--	--	--