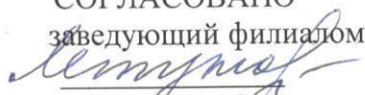


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Окунёво»**

РАССМОТРЕНО  
на методическом  
совете школы  
протокол № 1  
от 31.08.2020 года

СОГЛАСОВАНО  
заведующий филиалом  
  
Летунова С.А.  
31.08.2020 года



**Рабочая программа  
по учебному предмету «Алгебра»  
для 8 класса**

**срок реализации программы 2020-2021 учебный год**  
(Ю. Н Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова: Алгебра 8 класс,  
учебник для общеобразовательных учреждений, М. «Просвещение», 2018 год  
Рекомендовано Министерством образования и науки РФ)

102 часа в год  
3 часа в неделю

Разработчик программы  
учитель математики  
Захарова Л.А..  
Педстаж: 35 лет

2020 год

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1) Планируемые результаты освоения учебного предмета.
- 2) Содержание учебного предмета.
- 3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

#### 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;
- 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 методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

#### 3. В предметном направлении:

##### Предметная область «Арифметика»

##### Ученик научится:

- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 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»**

**Ученик научится:**

- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 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.

### **Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

**Ученик научится:**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Ученик получит возможность научиться:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## 2. Содержание учебного предмета

### Рациональные дроби (21 час)

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

### Квадратные корни (21 час)

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.

### Квадратные уравнения (20 часов)

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

### Неравенства (17 часов)

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

### Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

### Повторение (11 часов)

| <i>1 четверть</i> | <i>2 четверть</i> | <i>3 четверть</i> | <i>4 четверть</i> |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <i>23 часа</i>    | <i>23 часа</i>    | <i>33</i>         | <i>23</i>         |
| <i>2 к/р</i>      | <i>2 к/р</i>      | <i>3 к/р</i>      | <i>3 к/р</i>      |

**3. Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс**  
2020-2021 учебный год

| № п/п | дата              | факт | кол-<br>во<br>часов | Тема урока                                                                       | Элементы содержания                                                                                                                                     |
|-------|-------------------|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>1 четверть</b> |      |                     |                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|       |                   |      | <b>3</b>            | <b>Повторение</b>                                                                |                                                                                                                                                         |
| 1     | 02.09             |      | 1                   | Преобразование выражений. Степень с натуральным показателем.                     | Одночлены стандартного вида; свойства степени с целым показателем; умножение одночленов                                                                 |
| 2     | 04.09             |      | 1                   | Многочлены. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители. | Многочлены; формулы сокращённого умножения, способы разложения многочленов на множители                                                                 |
| 3     | 07.09             |      | 1                   | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Входной контроль                     | Основное свойство дроби; сокращение дробей                                                                                                              |
|       |                   |      | <b>21</b>           | <b>Глава 1 Рациональные дроби</b>                                                |                                                                                                                                                         |
|       |                   |      | <b>5</b>            | <b>Рациональные дроби и их свойства.</b>                                         |                                                                                                                                                         |
| 4-5   | 09-11.09          |      | 2                   | Рациональные выражения.                                                          | Дробные выражения; рациональные выражения; смысл дроби; допустимые значения переменных                                                                  |
| 6-8   | 14-18.09          |      | 3                   | Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей                        | Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преобразования; сокращения рациональных дробей                                           |
|       |                   |      | <b>6</b>            | <b>Сумма и разность дробей.</b>                                                  |                                                                                                                                                         |
| 9     | 21.09             |      | 1                   | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.                         | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями                                                                                                 |
| 10    | 23.09             |      | 1                   | Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями                     | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями                                                                                                 |
| 11-13 | 25 - 30.09        |      | 3                   | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.                             | Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей |
| 14    | 02.10             |      | 1                   | <i><b>Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства».</b></i>          | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Рациональные дроби и их свойства"                                                                   |
|       |                   |      | <b>10</b>           | <b>Произведение и частное дробей</b>                                             |                                                                                                                                                         |

|       |                   |  |           |                                                                                       |                                                                                                                                     |
|-------|-------------------|--|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15-16 | 05-07.10          |  | 2         | Анализ контрольной работы. Умножение рациональных дробей. Возведение дроби в степень. | Правило умножения рациональных дробей. Правило возведения рациональной дроби в степень.                                             |
| 17-18 | 09-12.10          |  | 2         | Деление рациональных дробей                                                           | Правило деления рациональных дробей                                                                                                 |
| 19-20 | 14-16.10          |  | 2         | Преобразование рациональных выражений                                                 | Целое выражение; рациональная дробь; тождество                                                                                      |
| 21-22 | 19-21.10          |  | 2         | Функция $y=k/x$ и её график                                                           | Обратная пропорциональность; функция вида $y = \frac{k}{x}$ и ее график; гипербола; ветвь гиперболы; коэффициент пропорциональности |
| 23    | 23.10             |  | 1         | <b>Контрольная работа по теме «Действия с рациональными дробями»</b>                  | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"                                |
|       | <b>2 четверть</b> |  |           |                                                                                       |                                                                                                                                     |
| 24    | 02.11             |  | 1         | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками                                        | Операции с рациональными дробями. Дробно-рациональная функция                                                                       |
|       |                   |  | <b>21</b> | <b>Глава 2 Квадратные корни</b>                                                       |                                                                                                                                     |
|       |                   |  | <b>2</b>  | <b>Действительные числа</b>                                                           |                                                                                                                                     |
| 25    | 06.11             |  | 1         | Рациональные числа                                                                    | Множество натуральных чисел; множество целых чисел; множество рациональных чисел; множества; подмножества                           |
| 26    | 09.11             |  | 1         | Иррациональные числа                                                                  | Рациональные числа; действительные числа; иррациональные числа; число $\pi$                                                         |
|       |                   |  | <b>7</b>  | <b>Арифметический квадратный корень</b>                                               |                                                                                                                                     |
| 27-28 | 11-13.11          |  | 2         | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.                                   | Квадратные корни; арифметический квадратный корень; знак арифметического квадратного корня; радикал; подкоренное выражение          |
| 29-30 | 16-18.11          |  | 2         | Решение уравнения вида $x^2 = a$                                                      | Уравнение $x^2 = a$ . 3 случая существования корней; графическое решение уравнения                                                  |
| 31    | 20.11             |  | 1         | Нахождение приближённых значений квадратного корня                                    | Нахождение приближённых значений квадратного корня.                                                                                 |
| 32-33 | 23-25.11          |  | 2         | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график                                                    | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график; ветвь параболы; свойства функции $y = \sqrt{x}$                                                 |
|       |                   |  | <b>5</b>  | <b>Свойства арифметического квадратного корня</b>                                     |                                                                                                                                     |
| 34-35 | 27-30.11          |  | 2         | Вычисление квадратного корня из произведения и дроби                                  | Квадратный корень из произведения и дроби.                                                                                          |

|       |                   |  |    |                                                                                                       |                                                                                                                                       |
|-------|-------------------|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36-37 | 02-04.12          |  | 2  | Вычисление квадратного корня из степени                                                               | Квадратный корень из степени; тождество $\sqrt{a^2} =  a $                                                                            |
| 38    | 07.12             |  | 1  | <i>Контрольная работа по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»</i>                   | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"                         |
|       |                   |  | 7  | <b>Применение свойств арифметического квадратного корня</b>                                           |                                                                                                                                       |
| 39-40 | 09-11.12          |  | 2  | Анализ контрольной работы. Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из под знака корня. | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.                                                                 |
| 41-44 | 14-21.12          |  | 4  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни                                                 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби                  |
| 45    | 23.12             |  | 1  | <i>Контрольная работа по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>              | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Свойства квадратных корней»                                                       |
|       |                   |  | 20 | <b>Глава 3 Квадратные уравнения</b>                                                                   |                                                                                                                                       |
|       |                   |  | 10 | <b>Квадратное уравнение и его корни</b>                                                               |                                                                                                                                       |
| 46    | 25.12             |  | 1  | Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения.                                         | Квадратный трехчлен; квадратное уравнение вида $ax^2+bx+c=0$ ; приведенное квадратное уравнение; не приведенное квадратное уравнение; |
|       | <b>3 четверть</b> |  |    |                                                                                                       |                                                                                                                                       |
| 47-48 | 11-13.01          |  | 2  | Неполные квадратные уравнения                                                                         | квадратные уравнения; неполные квадратные уравнения; способы разложения неполного квадратного уравнения на множители                  |
| 49    | 15.01             |  | 1  | Формула корней квадратного уравнения                                                                  | Формула дискриминанта; формулы корней квадратного уравнения                                                                           |
| 50-51 | 18-20.01          |  | 2  | Решение квадратных уравнений по формуле                                                               | Применение формул корней квадратного уравнения для решения уравнений                                                                  |
| 52-53 | 22-25.01          |  | 2  | Решение задач с помощью квадратных уравнений                                                          | Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи                  |
| 54    | 27.01             |  | 1  | Теорема Виета                                                                                         | Франсуа Виет. Теорема Виета. Формулы корней квадратного уравнения $x_1+x_2=-b/c$ , $x_1*x_2=c/a$                                      |
| 55    | 29.01             |  | 1  | Повторение по теме «Квадратные уравнения»                                                             | Систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Квадратные уравнения»                                                       |
| 56    | 01.02             |  | 1  | <i>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»</i>                                              | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Квадратные уравнения»                                                             |



|       |          |  |           |                                                                        |                                                                                                                                        |
|-------|----------|--|-----------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |          |  | <b>10</b> | <b>Дробные рациональные уравнения</b>                                  |                                                                                                                                        |
| 57-60 | 03-10.02 |  | 4         | Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений      | рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений                                             |
| 61-64 | 12-19.02 |  | 4         | Решение задач с помощью рациональных уравнений                         | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление математической модели                                              |
| 65    | 20.02    |  | 1         | Графический способ решения уравнений                                   | Графический способ решения уравнений                                                                                                   |
| 66    | 22.02    |  | 1         | <i>Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>     | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»                                   |
|       |          |  | <b>17</b> | <b>Глава 4 Неравенства</b>                                             |                                                                                                                                        |
|       |          |  | <b>8</b>  | <b>Числовые неравенства и их свойства</b>                              |                                                                                                                                        |
| 67    | 24.02    |  | 1         | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства                        | Числовые неравенства. Множество действительных чисел                                                                                   |
| 68    | 26.02    |  | 1         | Доказательство числовых неравенств                                     | Числовые неравенства. Множество действительных чисел                                                                                   |
| 69-70 | 01-03.03 |  | 2         | Свойства числовых неравенств                                           | Свойства числовых неравенств                                                                                                           |
| 71-72 | 05-10.03 |  | 2         | Сложение и умножение числовых неравенств                               | Свойства числовых неравенств; Сложение и умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного                 |
| 73    | 12.03    |  | 1         | Погрешность и точность приближения                                     | Погрешность и точность приближения; абсолютная погрешность; относительная погрешность                                                  |
| 74    | 15.03    |  | 1         | <i>Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i> | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Числовые неравенства и их свойства»                                                |
|       |          |  | <b>9</b>  | <b>Неравенства с одной переменной</b>                                  |                                                                                                                                        |
| 75    | 17.03    |  | 1         | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств          | Элементы теории множеств; Пересечение и объединение множеств.; подмножество; пустое множество; круги Эйлера                            |
| 76    | 19.03    |  | 1         | Числовые промежутки                                                    | Числовой отрезок; интервал; Числовые промежутки; числовой луч; открытый числовой луч                                                   |
| 77-79 | 22-26.03 |  | 3         | Решение неравенств с одной переменной                                  | Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства |

|       |                   |  |           |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |
|-------|-------------------|--|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>4 четверть</b> |  |           |                                                                                       |                                                                                                                                                                    |
| 80-82 | 05-09.04          |  | 3         | Решение систем неравенств с одной переменной                                          | Решение неравенств с одной переменной; система линейных неравенств с одной переменной; числовые промежутки; пересечение числовых множеств                          |
| 83    | 12.04             |  | 1         | <i>Контрольная работа по теме «Решение неравенств с одной переменной и их систем»</i> | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»                                                                   |
|       |                   |  | <b>11</b> | <b>Глава 5 Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>                       |                                                                                                                                                                    |
|       |                   |  | <b>7</b>  | <b>Степень с целым показателем и её свойства</b>                                      |                                                                                                                                                                    |
| 84-85 | 14-16.04          |  | 2         | Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем      | Степень с целым показателем; степень с нулевым показателем; степень с целым отрицательным показателем                                                              |
| 86-87 | 19-21.04          |  | 2         | Свойства степени с целым показателем                                                  | Свойства степени с целым показателем; основное свойство степени                                                                                                    |
| 88-89 | 23-26.04          |  | 2         | Стандартный вид числа                                                                 | Стандартный вид положительного числа; число; порядок числа                                                                                                         |
| 90    | 28.04             |  | 1         | <i>Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем и её свойства»</i>         | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»                                                                     |
|       |                   |  | <b>4</b>  | <b>Элементы статистики</b>                                                            |                                                                                                                                                                    |
| 91-92 | 30.04-05.05       |  | 2         | Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных                   | Сбор и группировка статистических данных; частота ряда; размах; мода числового ряда; относительная частота; интервальный ряд; среднее арифметическое; совокупность |
| 93-94 | 07-12.05          |  | 2         | Наглядное представление статистической информации                                     | Наглядное представление статистической информации; столбчатые и круговые диаграммы; полигон частот; гистограмма                                                    |
|       |                   |  | <b>8</b>  | <b>Повторение</b>                                                                     |                                                                                                                                                                    |
| 95-96 | 14-17.05          |  | 2         | Преобразование рациональных выражений                                                 | Рациональные дроби и их свойство; Основное свойство дроби; Сложение и вычитание дробей; произведение и частное дробей, возведение дроби в степень                  |
| 97    | 19.05             |  | 1         | Применение арифметического квадратного корня                                          | Действительные числа; арифметический квадратный корень и его свойства. Уравнения;                                                                                  |

|     |       |  |   |                                                |                                                                                                |
|-----|-------|--|---|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       |  |   |                                                | применение свойств арифметического квадратного корня; функция                                  |
| 98  | 21.05 |  | 1 | Квадратные уравнения                           | Квадратные уравнения и его корни; формулы корней; дискриминант; дробные рациональные уравнения |
| 99  | 24.05 |  | 1 | Решение задач с помощью квадратных уравнений   | Решение текстовых задач с помощью квадратного уравнения                                        |
| 100 | 26.05 |  | 1 | Неравенства с одной переменной                 | Неравенство с одной переменной, свойства неравенств                                            |
| 101 | 28.05 |  | 1 | Итоговая контрольная работа                    | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за курс 8 класса                      |
| 102 | 31.05 |  | 1 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | Коррекция ЗУН, подведение итогов                                                               |