

Западное управление министерства образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа №27 города Сызрани  
городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1  
27 08 2018 г.

ПРОВЕРЕНО  
Зам. директора по УВР  
Зорина Е.Д. Зорина  
29 08 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБОУ ООШ № 27  
И.И. Белецких  
от «31» 08 2018 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет алгебра

на 2018 - 2019 учебный год

Класс 9

Учитель Комова Елена Геннадьевна

Всего 102 часа. В неделю 3 часа.

2018 год

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе Сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы», авторы Макарычев Ю.Н. и др. изд. «Просвещение», 2014г.

**Учебник:**

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра, 9 кл., «Просвещение», 2014-2016

**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, рас суждений.

**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:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»:**

- 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 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.

***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.

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

- 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.

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

- 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.

### **Содержание обучения.**

**Содержание обучения Выражения. Тождества. Уравнения.** Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики.** Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

**Функции.** Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

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

**Многочлены.** Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращенного умножения.** Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**Системы линейных уравнений.** Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Обобщающее повторение.**

### **Место предмета в базисном учебном плане**

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

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

| <b>№ п/п</b>  | <b>Дата</b> | <b>Количество часов, отводимых на изучение темы.</b> | <b>Тема урока</b>  |
|---|-------------|--|--|
| <b><i>Раздел 1. Функции (22 часа)</i></b>                                     |             |  |  |
| 1   |             | 1  | Функция. Область определения, область значений.                              |
| 2   |             | 1  | Нахождение области определения и области значения функции.                   |
| 3   |             | 1  | Свойства функции.  |
| 4   |             | 1  | Чтение свойств функции по её графику.  |
| 5   |             | 1  | Квадратный трехчлен и его свойства.  |
| 6   |             | 1  | Решение квадратных уравнений по формуле.                                     |
| 7   |             | 1  | Разложение квадратного трёхчлена на множители.                               |
| 8   |             | 1  | Входная контрольная работа.  |
| 9   |             | 1  | Сокращение дробей.   |
| 10  |             | 1  | <b><i>Контрольная работа №1 «Функции и их свойства»</i></b>                  |
| 11  |             | 1  | Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.                                     |
| 12  |             | 1  | Функция $y= ax^2 \pm n$ , её график и свойства.                              |
| 13  |             | 1  | Функция $y=a(x \pm m)^2$ , её свойства и график.                             |
| 14  |             | 1  | Построение графика квадратичной функции.                                     |
| 15  |             | 1  | Чтение графика квадратичной функции.   |
| 16  |             | 1  | Построение графика квадратичной функции при разных $a, n, m$ .               |
| 17  |             | 1  | Построение графика квадратичной функции способом выделения полного квадрата. |
| 18  |             | 1  | Квадратичная функция.  |
| 19  |             | 1  | Степенная функция  |
| 20  |             | 1  | Определение корня $n$ -й степени   |
| 21  |             | 1  | Свойства арифметического корня $n$ -й степени                                |
| 22  |             | 1  | <b><i>Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»</i></b>                   |
| <b><i>Раздел 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)</i></b> |             |  |  |
| 23  |             | 1  | Целое уравнение и его корни.   |
| 24  |             | 1  | Уравнения приводимые к квадратным  |
| 25  |             | 1  | Дробные рациональные уравнения.  |
| 26  |             | 1  | Уравнения, приводимые к квадратным.  |
| 27  |             | 1  | Решение биквадратных уравнений.  |
| 28  |             | 1  | Решение уравнений с параметром   |
| 29  |             | 1  | Дробно-рациональные уравнения  |

| № п/п   | Дата | Количество часов, отводимых на изучение темы. | Тема урока   |
|---|------|---|--|
| 30  |      | 1   | Решение дробно-рациональных уравнений                                      |
| 31  |      | 1   | Решение неравенств второй степени с одной переменной.                      |
| 32  |      | 1   | Решение неравенств второй степени.   |
| 33  |      | 1   | Решение неравенств второй степени с помощью квадратичной параболы.         |
| 34  |      | 1   | Решение неравенств методом интервалов.                                     |
| 35  |      | 1   | Использование метода интервалов при решении неравенств.                    |
| 36  |      | 1   | <b>Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>  |
| <b>Раздел 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)</b> |      |   |  |
| 37  |      | 1   | Уравнение с двумя переменными и его график                                 |
| 38  |      | 1   | Графический способ решения систем уравнений.                               |
| 39  |      | 1   | Решение систем уравнений графическим способом.                             |
| 40  |      | 1   | Применение графического способа при решении систем уравнений.              |
| 41  |      | 1   | Решение систем уравнений различными способами.                             |
| 42  |      | 1   | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.              |
| 43  |      | 1   | Решение систем уравнений второй степени способом сложения.                 |
| 44  |      | 1   | Решение систем уравнений, содержащих знаменатель.                          |
| 45  |      | 1   | Решение задач на движение.   |
| 46  |      | 1   | Решение задач на работу  |
| 47  |      | 1   | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.                   |
| 48  |      | 1   | Решение задач с помощью систем уравнений.                                  |
| 49  |      | 1   | Неравенства с двумя переменными  |
| 50  |      | 1   | Решение неравенств с двумя переменными                                     |
| 51  |      | 1   | Системы неравенств с двумя переменными                                     |
| 52  |      | 1   | Решение неравенств с двумя переменными                                     |
| 53  |      | 1   | <b>Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b> |
| <b>Раздел 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия (15 часов)</b>  |      |   |  |
| 54  |      | 1   | Последовательности.  |
| 55  |      | 1   | Решение последовательностей  |

| № п/п  | Дата | Количество часов, отводимых на изучение темы. | Тема урока   |
|--|------|---|--|
| 56   |      | 1   | Определение арифметической прогрессии                            |
| 57   |      | 1   | Формула n-го члена арифметической прогрессии                     |
| 58   |      | 1   | Решение задач на нахождение n-го члена арифметической прогрессии |
| 59   |      | 1   | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии          |
| 60   |      | 1   | Нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии       |
| 61   |      | 1   | <b>Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»</b>         |
| 62   |      | 1   | Определение геометрической прогрессии                            |
| 63   |      | 1   | Формула n-го члена геометрической прогрессии                     |
| 64   |      | 1   | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии          |
| 65   |      | 1   | Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии       |
| 66   |      | 1   | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  < 1$        |
| 67   |      | 1   | Урок обобщения знаний по теме «Геометрическая прогрессия»        |
| 68   |      | 1   | <b>Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»</b>         |
| <b>Раздел 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)</b> |      |   |  |
| 69   |      | 1   | Примеры комбинаторных задач                                      |
| 70   |      | 1   | Применение комбинаторного правила умножения                      |
| 71   |      | 1   | Перестановки   |
| 72   |      | 1   | Вычисление выражений содержащих факториал                        |
| 73   |      | 1   | Размещения   |
| 74   |      | 1   | Решения задач на размещения                                      |
| 75   |      | 1   | Сочетания  |
| 76   |      | 1   | Решение задач на сочетания                                       |
| 77   |      | 1   | Относительная частота случайного события                         |
| 78   |      | 1   | Вероятность равновозможных событий                               |
| 79   |      | 1   | Сложение и умножение вероятностей                                |
| 80   |      | 1   | Решение задач на вероятность                                     |

| № п/п                                | Дата | Количество часов, отводимых на изучение темы. | Тема урока  |
|--------------------------------------|------|---|---|
| 81                                   |      | 1   | <i>Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»</i> |
| <i>Раздел 6. Повторение (21 час)</i> |      |   |   |
| 82                                   |      | 1   | Действительные числа. Вычисления.   |
| 83                                   |      | 1   | Нахождение значений выражений   |
| 84                                   |      | 1   | Тождественные преобразования выражений                                      |
| 85                                   |      | 1   | Дроби. Преобразование дробей.   |
| 86                                   |      | 1   | Алгебраические дроби.   |
| 87                                   |      | 1   | Функция. Область определения.   |
| 88                                   |      | 1   | График функции  |
| 89                                   |      | 1   | Линейная функция, её график   |
| 90                                   |      | 1   | Квадратичная функция, её график   |
| 91                                   |      | 1   | Уравнение и его корни   |
| 92                                   |      | 1   | Квадратные уравнения  |
| 93                                   |      | 1   | Дробно-рациональные уравнения   |
| 94                                   |      | 1   | Решение задач с помощью уравнений   |
| 95                                   |      | 1   | Системы уравнений.  |
| 96                                   |      | 1   | Системы уравнений второй степени  |
| 97                                   |      | 1   | Решение задач с помощью систем уравнений                                    |
| 98                                   |      | 1   | Неравенства с одной переменной  |
| 99                                   |      | 1   | Системы неравенств  |
| 100                                  |      | 1   | Решение неравенств методом интервалов                                       |
| 101                                  |      | 1   | Итоговое контрольное тестирование   |
| 102                                  |      | 1   | Итоговое контрольное тестирование   |