

**Ростовская область**  
**Матвеево-Курганский район**  
**п. Ленинский**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ленинская**  
**средняя общеобразовательная школа**

СОГЛАСОВАНО \_\_\_\_\_

Заместитель директора по УВР

30.08.2022

/Ю.П.Останина/

Рекомендовано к утверждению \_\_\_\_\_

Протокол заседания методсовета № 1

от 30.08.2022 года

Председатель МС /Ю.П.Останина/

Утверждено \_\_\_\_\_

Приказом по МБОУ Ленинской сош

от 30.08.2022 № 160

Директор школы /А.Н. Кошелева/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по алгебре**  
**на 2022-2023 учебный год**

Уровень: основное общее образование, 9 класс

Количество часов: 102

Учитель: Ткачева Анастасия Викторовна

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике для общеобразовательных учреждений (программы для общеобразовательных школ «Математика. Сборник рабочих программ 7-11 классы», - М.Просвещение, 2011. Составитель Т. А. Бурмистрова.)

## Планируемые результаты усвоения предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 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 алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) 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 с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;

### Предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## Содержание учебного курса.

### Повторение курса алгебры 8 класса. (3ч)

1.Выражения и их преобразования.

Формулы сокращенного умножения.

2. Решение уравнений. Решение неравенств.

3.Функции. Свойства функций.

4.Системы уравнений и неравенств.

5.Решение квадратных неравенств.

Выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Знать формулы сокращенного умножения.

Решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.

Знать понятие функции, свойства изученных функций, уметь строить их графики.

Решать уравнения и неравенства графическим способом.

Анализировать графики реальных процессов.

### Степень с рациональным показателем. (16ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с

натуральным показателем. Корень n-й степени, степень с рациональным показателем.

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований

числовых выражений, содержащих арифметические корни.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между

реальными величинами.

### Степенная функция. (14ч)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность

функции. Функция  $y = \frac{k}{x}$ .

Понятие степенной функции.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции.

Степенные функции с натуральным показателем и их графики.

Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола.

Уравнения и неравенства, содержащие степень.

Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.

находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.

определять свойства степенной функции по ее графику.

описывать свойства степенных функций, строить их графики.

применять графические представления при решении уравнений.

Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания и уметь применить это при решении практических задач.

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.

находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.

определять свойства степенной функции по ее графику.

описывать свойства степенных функций, строить их графики.

применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### **Прогрессии. (13ч)**

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

1. Понятие последовательности

2. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

3. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.

4. Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

*Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.*

Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.

Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий.

### **Случайные события и величины.. (8ч)**

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события.

Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.

Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел.

Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Числа и вычисления.

Множества и комбинаторика.

Вероятность.

Числа и вычисления.

Статистические данные.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Частота события, вероятность случайного события.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Средние значения результатов измерений.

Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Частота события, вероятность случайного события.

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Меры бразброса. Представление о законе нормального распределения.

### **Множества, логика. (5ч)**

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

### **Повторение. (33ч)**

Числа и вычисления. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства. Функции. Арифметические действия с рациональными числами. Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии. Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы. Функции:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ , их свойства и графики.

## Календарно-тематическое планирование

| № урока  | Тема урока   | Кол-во часов | Дата                         |
|--|--|--------------|------------------------------|
| <b>Повторение курса алгебры 8 класса. (3ч)</b>   |  |              |                              |
| 1  | Выражения и их преобразования  | 1            | 02.09                        |
| 2  | Системы уравнений и неравенств   | 1            | 05.09                        |
| 3  | Функции  | 1            | 07.09                        |
| <b>Степень с рациональным показателем. (16ч)</b> |  |              |                              |
| 4  | Свойства степени с натуральным показателем                                   | 1            | 09.09                        |
| 5-6  | Степень с целым показателем  | 2            | 12.09<br>14.09               |
| 7-8  | Арифметический корень натуральной степени.                                   | 2            | 16.09<br>19.09               |
| 9  | Свойства арифметического корня.  | 1            | 21.09                        |
| <b>10-11</b>                                     | <b>ВПР</b>   | <b>2</b>     | <b>23.09</b><br><b>26.09</b> |
| 12   | Свойства арифметического корня.  | 1            | 28.09                        |
| 13-14  | Степень с рациональным показателем.  | 2            | 30.09<br>03.10               |
| 15-17  | Возведение в степень числового неравенства.                                  | 3            | 05.10<br>07.10<br>10.10      |
| 18   | Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем».                | 1            | 12.10                        |
| <b>19</b>  | <b>Контрольная работа № 1 по теме: «Степень с рациональным показателем».</b> | <b>1</b>     | <b>14.10</b>                 |
| <b>Степенная функция. (12ч)</b>                  |  |              |                              |
| 20-21  | Область определения функции.   | 2            | 17.10<br>19.10               |
| 22-23  | Возрастание и убывание функции.  | 2            | 21.10<br>24.10               |
| 24-25  | Четность и нечетность функции.   | 2            | 26.10<br>28.10               |
| 26-27  | Функция $y = \frac{k}{x}$ .  | 2            | 07.11<br>09.11               |
| 28-29  | Уравнения и неравенства, содержащие степень.                                 | 2            | 11.11<br>14.11               |
| 30   | Решение заданий по теме «Степенная функция».                                 | 1            | 16.11                        |
| <b>31</b>  | <b>Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция».</b>                   | <b>1</b>     | <b>18.11</b>                 |
| <b>Прогрессии. (13ч)</b>                         |  |              |                              |
| 32   | Числовая последовательность.   | 1            | 21.11                        |
| 33-35  | Арифметическая прогрессия.   | 3            | 23.11<br>25.11<br>28.11      |
| 36-37  | Сумма n первых членов арифметической прогрессии.                             | 2            | 30.11<br>02.12               |
| 38-40  | Геометрическая прогрессия.   | 3            | 05.12<br>07.12<br>09.12      |
| 41-42  | Сумма n первых членов геометрической прогрессии                              | 2            | 12.12<br>14.12               |

|  |   |          |                                  |
|--|---|----------|----------------------------------|
| 43                                       | Обобщающий урок по теме: «Прогрессии».                                | 1        | 16.12                            |
| <b>44</b>                                | <b>Контрольная работа № 3 по теме: «Прогрессии»</b>                   | <b>1</b> | <b>19.12</b>                     |
| <b>Случайные события и величины (8ч)</b> |   |          |                                  |
| 45                                       | События   | 1        | 21.12                            |
| 46                                       | Вероятность события   | 1        | 23.12                            |
| 47                                       | Решение комбинаторных задач.  | 1        | 26.12                            |
| 48                                       | Таблицы распределения.  | 1        | 28.12                            |
| 49                                       | Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка.                  | 1        | 09.01                            |
| 50                                       | Размах и центральные тенденции  | 1        | 11.01                            |
| 51                                       | Размах, мода и медиана.   | 1        | 13.01                            |
| <b>52</b>                                | <b>Контрольная работа № 4 по теме: «Случайные события и величины»</b> | <b>1</b> | <b>16.01</b>                     |
| <b>Множества и логика. (11ч)</b>         |   |          |                                  |
| 53                                       | Множества.  | 1        | 18.01                            |
| 54                                       | Высказывания. Теоремы.  | 1        | 20.01                            |
| 55                                       | Следование и равносильность.  | 1        | 23.01                            |
| 56-57                                    | Уравнение окружности.   | 2        | 25.01<br>27.01                   |
| 58-59                                    | Уравнение прямой.   | 2        | 30.01<br>01.02                   |
| 60-61                                    | Множества точек на координатной плоскости.                            | 2        | 03.02<br>06.02                   |
| 62                                       | Обобщающий урок по теме: «Множества. Логика»                          | 1        | 08.02                            |
| <b>63</b>                                | <b>Контрольная работа № 5 по теме: «Множества. Логика»</b>            | <b>1</b> | <b>10.02</b>                     |
| <b>Повторение (34ч)</b>                  |   |          |                                  |
| 64-65                                    | Арифметические действия с рациональными числами.                      | 2        | 13.02<br>15.02                   |
| 66-67                                    | Выражения и их преобразования.  | 2        | 17.02<br>20.02                   |
| 68-69                                    | Решение уравнений, неравенств.  | 2        | 22.02<br>27.02                   |
| 70-71                                    | Решение систем уравнений, неравенств.                                 | 2        | 01.03<br>03.03                   |
| <b>72</b>                                | <b>Проверочная работа в форме ОГЭ.</b>                                | <b>1</b> | <b>06.03</b>                     |
| 73-75                                    | Функции.  | 3        | 10.03<br>13.03<br>15.03          |
| 76-78                                    | Прогрессии.   | 3        | 27.03<br>29.03<br>31.03          |
| 79-81                                    | Все действия с алгебраическими дробями.                               | 3        | 03.04<br>05.04<br>07.04          |
| 82-83                                    | Пропорции.  | 2        | 10.04<br>12.04                   |
| 84                                       | <b>Проверочная работа в форме ОГЭ.</b>                                | <b>1</b> | <b>14.04</b>                     |
| 85-88                                    | Повторение курса алгебры 7—9 классов.                                 | 4        | 17.04<br>19.04<br>21.04<br>24.04 |
| <b>89</b>                                | <b>Итоговая контрольная работа.</b>                                   | <b>1</b> | <b>26.04</b>                     |
| 90-92                                    | Повторение курса алгебры 7—9 классов.                                 | 3        | 28.04<br>03.05                   |

|           |                                       |          |                                  |
|-----------|---------------------------------------|----------|----------------------------------|
|           |                                       |          | 05.05                            |
| <b>93</b> | <b>Проверочная в форме ОГЭ.</b>       | <b>1</b> | <b>10.05</b>                     |
| 94-97     | Повторение курса алгебры 7—9 классов. | 4        | 12.05<br>15.05<br>17.05<br>19.05 |