

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Большереченская средняя общеобразовательная школа».**

**Согласовано**

Зам. директора по УВР

Бел Т.А. Беломестнова

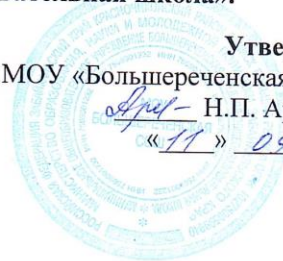
«08» 09 2023г

**Утверждаю:**

Директор МОУ «Большереченская СОШ»

Ареф - Н.П. Арефьева

«11» 09 2023г



**Рабочая программа по алгебре**

**9класс.**

Составитель: учитель математики

Беломестнова Т.А.

**2023-2024 учебный год.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учеб-

ный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе алгебры можно выделить следующие *основные содержательные линии*: *арифметика; алгебра; функции, вероятность и статистика*. Наряду с этим в содержание включены *две дополнительные методологические темы*: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — **«Логика и множества»** — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — **«Математика в историческом развитии»** — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии **«Алгебра»** способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных

предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей и явлений реального мира.

Содержание раздела «**Функции**» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, графический, символичный), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### **Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов)**

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение. Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции.

### **Глава I. Степень с рациональным показателем (11 часов)**

Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня  $n$ -й степени.

### **Глава II. Степенная функция (16 часов)**

Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции  $y=k/x$ , обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение.

### **Глава III. Прогрессии (14 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула  $n$ -го члена прогрессии, формула суммы  $n$ -членов прогрессии.

### **Глава IV. Случайные события (10 часов)**

Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания.

### **Глава V. Случайные величины (12 часов)**

Таблицы распределения, полигоны частот, генеральная совокупность, выборка, центральные тенденции, меры разброса.

### **Глава VI. Множества. Логика (10 часов)**

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

### **Повторение курса алгебры 7-9 классов (21 часа)**

**Формы организации учебной деятельности:** парная, групповая, индивидуальная.

**Виды учебной деятельности:** познавательная, исследовательская, проектная, игровая, общение.

**Формы и виды учебной деятельности** основаны на сочетании различных методов обучения: словесных, наглядных, практических, проблемно-поисковых, репродуктивных, индуктивных, дедуктивных методах, методах самостоятельной работы, метода проектов.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>урока | Наименование раздела и темы урока                                            | Кол-во<br>часов | Дата          |             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------|
|            |                                                                              |                 | По пла-<br>ну | По<br>факту |
|            | <b>Повторение курса алгебры 8 класса</b>                                     | <b>5</b>        |               |             |
| 1          | Квадратные корни. Квадратные уравнения.                                      | 1               |               |             |
| 2          | Неравенства с одной переменной                                               | 1               |               |             |
| 3          | Квадратные неравенства                                                       | 1               |               |             |
| 4          | Квадратичная функция, её свойства и график                                   | 1               |               |             |
| 5          | <b>Стартовая диагностическая работа</b>                                      | 1               |               |             |
|            | <b>Глава I. Степень с рациональным показателем</b>                           | <b>11</b>       |               |             |
| 6-8        | Степень с целым показателем                                                  | 3               |               |             |
| 9          | Арифметический корень натуральной степени                                    | 1               |               |             |
| 10-11      | Свойства арифметического корня                                               | 2               |               |             |
| 12-13      | Степень с рациональным показателем                                           | 2               |               |             |
| 14         | Возведение в степень числового неравенства                                   | 1               |               |             |
| 15         | Решение задач по теме «Степень с рациональным показателем»                   | 1               |               |             |
| 16         | <b>Контрольная работа № 1</b><br><b>«Степень с рациональным показателем»</b> | 1               |               |             |
|            | <b>Глава II. Степенная функция</b>                                           | <b>16</b>       |               |             |
| 17-19      | Область определения функции                                                  | 3               |               |             |
| 20-21      | Возрастание и убывание функции                                               | 2               |               |             |
| 22-23      | Чётность и нечётность функции                                                | 2               |               |             |
| 24-26      | Функция $y = \frac{k}{x}$                                                    | 3               |               |             |
| 27-30      | Неравенства и уравнения, содержащие степень                                  | 4               |               |             |

|       |                                                                                |           |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 31    | Решение задач по теме « <i>Степенная функция</i> »                             | 1         |  |  |
| 32    | <b>Контрольная работа № 2</b><br><b>«Степенная функция»</b>                    | 1         |  |  |
|       | <b>Глава III. Прогрессии</b>                                                   | <b>14</b> |  |  |
| 33    | Числовая последовательность                                                    | 1         |  |  |
| 34-35 | Арифметическая прогрессия                                                      | 2         |  |  |
| 36-38 | Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии                              | 3         |  |  |
| 39-41 | Геометрическая прогрессия                                                      | 3         |  |  |
| 42-44 | Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии                              | 3         |  |  |
| 45    | Решение задач по теме<br>« <i>Прогрессии</i> »                                 | 1         |  |  |
| 46    | <b>Контрольная работа № 3</b><br><b>«Прогрессии»</b>                           | 1         |  |  |
|       | <b>Глава IV. Случайные события</b>                                             | <b>10</b> |  |  |
| 47    | События                                                                        | 1         |  |  |
| 48-49 | Вероятность события                                                            | 2         |  |  |
| 50-51 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики                            | 2         |  |  |
| 52-53 | Геометрическая вероятность                                                     | 2         |  |  |
| 54    | Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел | 1         |  |  |
| 55    | Решение задач по теме « <i>Случайные события</i> »                             | 2         |  |  |
| 56    | <b>Контрольная работа № 4</b><br><b>«Случайные события»</b>                    | 1         |  |  |
|       | <b>Глава V. Случайные величины</b>                                             | <b>12</b> |  |  |
| 57-59 | Таблицы распределения                                                          | 3         |  |  |
| 60-61 | Полигоны частот                                                                | 2         |  |  |
| 62-63 | Генеральная совокупность и выборка                                             | 2         |  |  |
| 64-65 | Размах и центральные тенденции                                                 | 2         |  |  |
| 66    | Меры разброса                                                                  | 1         |  |  |
| 67    | Решение задач по теме « <i>Случайные величины</i> »                            | 1         |  |  |
| 68    | <b>Контрольная работа № 5</b><br><b>«Случайные величины»</b>                   | 1         |  |  |
|       | <b>Глава VI. Множества. Логика</b>                                             | <b>10</b> |  |  |
| 69    | Множества                                                                      | 1         |  |  |

|        |                                                             |           |  |  |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 70     | Высказывания. Теоремы                                       | 1         |  |  |
| 71-72  | Уравнение окружности                                        | 2         |  |  |
| 73-74  | Уравнение прямой                                            | 2         |  |  |
| 75-76  | Множества точек на координатной плоскости                   | 2         |  |  |
| 77     | Решение задач по теме « <i>Множества. Логика</i> »          | 1         |  |  |
| 78     | <b>Контрольная работа № 6</b><br><b>«Множества. Логика»</b> | 1         |  |  |
|        | <b>Повторение курса алгебры 7- 9 классов</b>                | <b>21</b> |  |  |
| 79-82  | Выражения и их преобразования                               | 4         |  |  |
| 83-86  | Уравнения и системы уравнений                               | 4         |  |  |
| 87-90  | Неравенства и системы неравенств                            | 4         |  |  |
| 91-94  | Текстовые задачи                                            | 4         |  |  |
| 95-96  | Функции и графики                                           | 2         |  |  |
| 97-98  | Арифметическая и геометрическая прогрессии                  | 2         |  |  |
| 99-102 | Контрольная работа в формате ОГЭ                            | 1         |  |  |