

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 29 с углубленным изучением английского языка имени Героя России А.В. Днепровского

Принято

Согласовано

Утверждаю

Руководитель МО

Зам. директора по УВР

Директор школы

 Величкович С.А.

 Мисостова Р.М.

 Лихова Л.Н.

Протокол № 1

«10» 09 2021 г.

«10» 09 2021 г.

«30» 08 2021 г.



**Рабочая программа**  
**алгебре**

Учебный год 2021-2022

Класс 9 «А», 9 «Б»

Учитель : Сосиева Анна Геннадьевна

Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта общего образования

Количество часов:

Всего: 105 в неделю: 3

Учебник : «Алгебра» 9 класс, учебник для общеобразовательных организаций С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников – М. Просвещение, 2018г.

Дополнительная литература \_\_\_\_\_

Г. Владикавказ

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре составлена на основе авторской программы «Алгебра 9» под ред. С.М. Никольского, Москва «Просвещение» 2014; в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 9». Учебник
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 9». Дидактические материалы.
3. П.В. Чулков «Алгебра 9». Тематические тесты.

Количество часов по рабочему плану:

Всего 102 часа;

В неделю 3 часа;

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одно из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации культуры.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Геометрия** - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

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

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее** 170 часов из расчета 5 ч в неделю. На изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа.

#### **Цели**

Курс алгебры в 9 классе направлен на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных математиков, понимание значимости математики для общественного процесса.

#### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности. Выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического) свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, и достижения которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать \ понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов курса.

### Требование к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики ученик должен уметь:

1. 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 из формул одну переменную через остальные;
  2. Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  3. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
  4. Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
  5. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
  6. Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  7. Изображать числа точками на координатной прямой;
  8. Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
  9. Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  10. Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  11. Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  12. Описывать свойства изученных функций, строить их графики
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
1. Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  2. Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  3. Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  4. Интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### Критерии оценки ведущих видов деятельности

#### Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

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

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

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится, если:**

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

### Оценка устных ответов учащихся

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

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания

**Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
2. допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

1. 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»).
2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
3. ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
4. при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

1. не раскрыто основное содержание учебного материала;
2. обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### Содержание учебного предмета

| №  | Наименование раздела   | Примерное количество часов |
|----|--|----------------------------|
| 1. | Глава 1. Неравенства   | 28                         |
| 2. | Глава 2. Степень числа   | 14                         |
| 3. | Глава 3. Последовательности  | 14                         |
| 4. | Глава 4. Тригонометрические формулы  | 23                         |
| 5. | Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 15                         |
| 6. | Повторение   | 8                          |
|    | Итого:   | 102                        |

**Календарно - тематическое планирование**

| №  | Тема урока   | Кол-во час | Сроки |
|--|--|------------|-------|
| <b>Глава 1. Неравенства</b>  |  |            |       |
| <b>§1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов)</b>        |  |            |       |
| 1  | 1.1. Неравенства первой степени с одним неизвестным                              | 1          |       |
| 2  | 1.1. Неравенства первой степени с одним неизвестным                              | 1          |       |
| 3  | 1.2. Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным | 1          |       |
| 4  | 1.3. Линейные неравенства с одним неизвестным                                    | 1          |       |
| 5  | 1.3. Линейные неравенства с одним неизвестным                                    | 1          |       |
| 6  | 1.4. Системы линейных неравенств с одним неизвестным                             | 1          |       |
| 7  | 1.4. Системы линейных неравенств с одним неизвестным                             | 1          |       |
| 8  | 1.5. Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля                       | 1          |       |
| 9  | 1.5. Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля                       | 1          |       |
| <b>§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (10 часов)</b> |  |            |       |
| 10   | 2.1 Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным                       | 1          |       |
| 11   | 2.2. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом                   | 1          |       |
| 12   | 2.2. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом                   | 1          |       |
| 13   | 2.3. Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю                    | 1          |       |
| 14   | 2.3. Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю                    | 1          |       |
| 15   | 2.4.Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом                    | 1          |       |
| 16   | 2.4.Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом                    | 1          |       |
| 17   | 2.5.Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени                        | 1          |       |
| 18   | 2.5.Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени                        | 1          |       |
| 19   | <b>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</b>                               | 1          |       |
| <b>§3. Рациональные неравенства (9 часов)</b>                        |  |            |       |
| 20   | 3.1.Метод интервалов   | 1          |       |
| 21   | 3.1.Метод интервалов   | 1          |       |
| 22   | 3.2.Решение рациональных неравенств  | 1          |       |
| 23   | 3.2.Решение рациональных неравенств  | 1          |       |
| 24   | 3.3.Системы рациональных неравенств  | 1          |       |
| 25   | 3.3.Системы рациональных неравенств  | 1          |       |
| 26   | 3.4.Нестрогие рациональные неравенства   | 1          |       |
| 27   | 3.4.Нестрогие рациональные неравенства   | 1          |       |
| 28   | <b>Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства»</b>                  | 1          |       |
| <b>Глава 2. Степень числа</b>  |  |            |       |
| <b>§4. Функция <math>y = x^n</math> (4 часа)</b>                     |  |            |       |
| 29   | 4.1. Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$                               | 1          |       |
| 30   | 4.1. Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$                               | 1          |       |
| 31   | 4.2. Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$                    | 1          |       |
| 32   | 4.2. Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$                    | 1          |       |
| <b>§5. Корень степени n (10 часов)</b>                               |  |            |       |
| 33   | 5.1. Понятие корня степени n   | 1          |       |
| 34   | 5.2. Корни четной и нечетной степеней  | 1          |       |
| 35   | 5.3. Арифметический корень степени n   | 1          |       |
| 36   | 5.3. Арифметический корень степени n   | 1          |       |
| 37   | 5.4. Свойства корней степени n   | 1          |       |
| 38   | 5.4. Свойства корней степени n   | 1          |       |
| 39   | 5.5. Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$  | 1          |       |
| 40   | 5.6. Корень степени n из натурального числа                                      | 1          |       |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 41  | 5.7. Иррациональные уравнения   | 1 |  |
| 42  | <b>Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n»</b>                         | 1 |  |
| <b>Глава 3. Последовательности</b>  |   |   |  |
| <b>§6. Числовые последовательности и их свойства (3 часа)</b>                                     |   |   |  |
| 43  | 6.1. Понятие числовой последовательности  | 1 |  |
| 44  | 6.1. Понятие числовой последовательности  | 1 |  |
| 45  | 6.2. Свойства числовых последовательностей                                      | 1 |  |
| <b>§7. Арифметическая прогрессия (5 часов)</b>  |   |   |  |
| 46  | 7.1. Понятие арифметической прогрессии  | 1 |  |
| 47  | 7.1. Понятие арифметической прогрессии  | 1 |  |
| 48  | 7.2. Сумма n первых членов арифметической прогрессии                            | 1 |  |
| 49  | 7.2. Сумма n первых членов арифметической прогрессии                            | 1 |  |
| 50  | <b>Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>                | 1 |  |
| <b>§8. Геометрическая прогрессия (6 часов)</b>  |   |   |  |
| 51  | 8.1. Понятие геометрической прогрессии  | 1 |  |
| 52  | 8.1. Понятие геометрической прогрессии  | 1 |  |
| 53  | 8.2. Сумма n первых членов геометрической прогрессии                            | 1 |  |
| 54  | 8.2. Сумма n первых членов геометрической прогрессии                            | 1 |  |
| 55  | 8.3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия                             | 1 |  |
| 56  | <b>Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>                | 1 |  |
| <b>Глава 4. Тригонометрические формулы</b>  |   |   |  |
| <b>§9. Угол и его мера (3 часа)</b>   |   |   |  |
| 57  | 9.1. Понятие угла   | 1 |  |
| 58  | 9.2. Градусная мера угла  | 1 |  |
| 59  | 9.3. Радианная мера угла  | 1 |  |
| <b>§10. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла (20 часов)</b>                                   |   |   |  |
| 60  | 10.1. Определение синуса и косинуса угла  | 1 |  |
| 61  | 10.1. Определение синуса и косинуса угла  | 1 |  |
| 62  | 10.2. Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$                          | 1 |  |
| 63  | 10.2. Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$                          | 1 |  |
| 64  | 10.3. Тангенс и котангенс угла  | 1 |  |
| 65  | 10.3. Тангенс и котангенс угла  | 1 |  |
| 66  | <b>Контрольная работа №6 по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»</b> | 1 |  |
| 67  | Косинус суммы и косинус разности двух углов                                     | 1 |  |
| 68  | Косинус суммы и косинус разности двух углов                                     | 1 |  |
| 69  | Формулы для дополнительных углов  | 1 |  |
| 70  | Формулы для дополнительных углов  | 1 |  |
| 71  | Синус суммы и синус разности двух углов   | 1 |  |
| 72  | Синус суммы и синус разности двух углов   | 1 |  |
| 73  | Сумма и разность синусов и косинусов  | 1 |  |
| 74  | Сумма и разность синусов и косинусов  | 1 |  |
| 75  | Формулы для двойных и половинных углов  | 1 |  |
| 76  | Формулы для двойных и половинных углов  | 1 |  |
| 77  | Произведение синусов и косинусов  | 1 |  |
| 78  | Произведение синусов и косинусов  | 1 |  |
| 79  | <b>Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические формулы»</b>               | 1 |  |
| <b>Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b> |   |   |  |
| <b>§11. Приближения чисел (2 часа)</b>  |   |   |  |
| 80  | 11.1. Абсолютная погрешность приближения  | 1 |  |
| 81  | 11.2. Относительная погрешность приближения                                     | 1 |  |
| <b>§12. Описательная статистика (2 часа)</b>  |   |   |  |
| 82  | 12.1. Способы представления числовых данных                                     | 1 |  |
| 83  | 12.2. Характеристики числовых данных  | 1 |  |

| <b>§13. Комбинаторика (5 часов)</b>                  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 84   | 13.1. Задачи на перебор всех возможных вариантов                                       | 1 |  |
| 85   | 13.2. Комбинаторные правила  | 1 |  |
| 86   | 13.3. Перестановки   | 1 |  |
| 87   | 13.4. Размещения   | 1 |  |
| 88   | 13.5. Сочетания  | 1 |  |
| <b>§14. Введение в теорию вероятностей (6 часов)</b> |  |   |  |
| 89   | 14.1. Случайные события  | 1 |  |
| 90   | 14.2. Вероятность случайного события   | 1 |  |
| 91   | 14.3. Сумма, произведение и разность случайных событий                                 | 1 |  |
| 92   | 14.4. Несовместные события. Независимые события  | 1 |  |
| 93   | 14.5. Частота случайных событий  | 1 |  |
| 94   | <b>Контрольная работа №8 по теме «Теория вероятностей, комбинаторика и статистика»</b> | 1 |  |
| <b>Повторение (8 часов)</b>                          |  |   |  |
| 95   | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 96   | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 97   | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 98   | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 99   | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 100  | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 101  | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов   | 1 |  |
| 102  | Итоговая контрольная работа  | 1 |  |

### Литература

#### Пособия для учителя:

1. Примерная программа основного общего образования по математике.
2. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2014 год.
3. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова.– 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
4. ФГОС основного общего образования по математике.
5. Программы для общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9» составитель Т.А. Бурмирова Москва, «Просвещение», 2009 г.
6. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир / Сборник задач и контрольных работ для 9 класса. Алгебра. / Москва – Харьков, «Илекса», «Гимназия», 2002 год
7. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2008 год.
8. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра, 7-9 классы. / М.: Просвещение, 2007 г.
9. Б.Г. Зив, В.А. Гольдич Дидактические материалы. Алгебра, 9 класс. / С.-П.: ЧеРо-на-Неве Сага, 2004.

#### Пособия для учеников:

1. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2014 год.
2. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2008 год.

#### Информационно-методическая и Интернет-поддержка:

1. Журнал «Математика в школе».
2. Приложение «Математика», сайт [www.prov.ru](http://www.prov.ru) (рубрика «Математика»).