МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ГОРЛОВКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ГОРЛОВКИ «ШКОЛА № 42»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО На заседании методического объединения учителей естественно – математических дисциплинПротокол от \_\_\_\_\_\_\_2020г №\_\_\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В.Рыбина\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г  | УТВЕРЖДЕНОДиректор \_\_\_\_\_\_\_ О.И.Сладкевич\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Базовый уровень

в 9 классе

на 2020 – 2021 учебный год

Составитель рабочей программы: Рыбина М.В.

Горловка

2020 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с Примерной основной образовательной программой по учебному предмету **«Алгебра. 7-9 кл.»** / сост. Скафа Е.И., Федченко Л.Я., Полищук И.В. – 4-е изд. перераб., дополн. – ГОУ ДПО «ДонРИДПО». – Донецк: Истоки, 2020. – 55 с., с Рабочим учебным планом МОУ Г.ГОРЛОВКИ «ШКОЛА № 42» и в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 678 от 30.07.2018 года "Об утверждении Государственного образовательного стандарта основного общего образования").

Данная рабочая программа реализуется по учебнику: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 9 класс / Под ред. Теляковского С.А. − М.: Просвещение, 2016.

Согласно Рабочему учебному плану МОУ Г.ГОРЛОВКИ «ШКОЛА № 42» на изучение алгебры в 9 классе выделено 3 часа в неделю.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Класс* | *Название темы* | *Кол-во часов на изучение темы* |
| 9 | Обобщение и систематизация программного материала по математике за курс 5 – 8 классов  | 12 |
| Квадратичная функция | 21 |
| Уравнения и неравенства с одной переменной | 15 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными | 11 |
| Прогрессии | 17 |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 9 |
| Итоговое обобщение и систематизация ученого материала | 14 |
| **Всего**  | **99** |

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ТЕМАМ, С УЧЕТОМ РАЗБИЕНИЯ ИХ НА ЛОГИЧЕСКИ ЗАВЕРШЕННЫЕ БЛОКИ ЗНАНИЙ (ПОДТЕМЫ). КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

| ***№*** ***п/п*** | ***Изучаемый материал*** | ***Кол-во часов*** | ***Контрольные работы*** |
| --- | --- | --- | --- |
| 9 класс | 99 | 10 |
| 1 | **Обобщение и систематизация программного материала по математике за курс 5 – 8 классов** | **12** | **1** (ДКР) |
| 2 | **Квадратичная функция** | **21** | **2** |
|  | **-** Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен | 12 | *1* |
|  | **-** Квадратичная функция и ее свойства | 9 | *1* |
| 3 | **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **15** | **2** |
|  | - Уравнения с одной переменной | 8 | *1* |
|  | **-** Неравенства с одной переменной | 7 | *1* |
| 4 | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **11** | **1** |
| 5 | **Прогрессии** | 17 | **2** |
|  | - Арифметическая прогрессия | 8 | *1* |
|  | - Геометрическая прогрессия  | 9 | *1* |
| 6 | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **9** | **1** |
| 7 | **Обобщение и систематизация программного материала по математике за 5 – 9 классы** | **14** | **1** (ИКР) |

ДКР – диагностическая контрольная работа; ИКР – итоговая контрольная работа.

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО АЛГЕБРЕ**

| ***Недельная нагрузка*** | ***Класс*** | ***Предмет*** | ***Количество часов*** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***1******четверть*** | ***2******четверть*** | ***3******четверть*** | ***4******четверть*** | ***За год*** |
| 3 часа | 9 | алгебра | 24 | 24 | 28 | 23 | 99 |

**ПРИМЕРНОГО КОЛИЧЕСТВА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Класс*** | ***Предмет*** | ***I четверть*** | ***II четверть*** | ***III четверть*** | ***IV четверть*** | ***Итого*** |
| 9 | Алгебра  | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 |

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

**Диагностические контрольные работы (ДКР**), которые проводятся в начале учебного года с целью определения готовности обучающихся в данном классе по соответствующим содержательным линиям программного материала за предыдущие годы.

*Результаты ДКР свидетельствуют только об уровне готовности обучения каждого обучающегося в данном классе и его начальном показателе для дальнейшего отслеживания результатов обучения. Поэтому результаты ДКР не учитываются при выставлении в журнале за четверть (семестр). Однако, все итоговые результаты обучения в течение года сравниваются с результатами ДКР, которые свидетельствуют о положительной динамике в продвижении учебных достижений по каждому ученику.*

**Тематические контрольные работы**, которые свидетельствуют о результатах усвоения всей темы. Эти контрольные работы должны быть выполнены обязательно.

**Итоговая контрольная работа,** которая свидетельствуют о результатах качества знаний обучающихся на конец изучения математики в 5 - 9 классах.

**Самостоятельные работы** – это деятельность школьников, которая направлена на овладение знаниями, умениями, способами их применения на практике, развивающая мыслительную и творческую активность детей, формирующая произвольное внимание и умение сосредоточенно игнорировать происходящее вокруг, исключающая формальное выполнение задания. Проводится без непосредственного участия педагога.

В зависимости от целей самостоятельные работы можно разделить на следующие:

- Обучающие.

- Тренировочные.

- Закрепляющие.

- Повторительные.

- Развивающие.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 9 КЛАСС**

3 часа в неделю, всего – 99 ч:

Учебник**:**Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 9 класс. − М.: Просвещение, 2016.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Дата проведения урока** | **Тема урока** |  |
|  | **План** | **Факт** |  |
| ***І четверть (24 часа)*** |
| **ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА ПО МАТЕМАТИКЕ ЗА КУРС 5 – 8 КЛАССОВ (12 часов)** |
| **1** |  |  | Действия с дробями. Проценты. |  |
| **2** |  |  | Числовые неравенства и их свойства |  |
| **3** |  |  | Числовые промежутки и линейные неравенства |  |
| **4** |  |  | Системы линейных неравенств  |  |
| **5** |  |  | Степень с целым показателем и ее свойства, стандартный вид числа  |  |
| **6** |  |  | Рациональные дроби и действия над ними. |  |
| **7** |  |  | Квадратные корни. |  |
| **8** |  |  | Квадратные и дробные рациональные уравнения. |  |
| **9** |  |  | Решение текстовых задач |  |
| **10** |  |  | Решение текстовых задач |  |
| **11** |  |  | **Диагностическая контрольная работа.** |  |
| **12** |  |  | Анализ диагностической контрольной работы. Решение задач и уравнений. |  |
| **КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (21 часов)** |
| 1. **ФУНКЦИЯ. СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН (12 часов)**
 |
| **13** |  |  | Функция. Область определения и область значений функции | § 1, п. 1 |
| **14** |  |  | Свойства функций | § 1, п. 2 |
| **15** |  |  | Свойства функций | § 1, п. 2 |
| **16** |  |  | Квадратный трехчлен и его корни | § 2, п. 3 |
| **17** |  |  | Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | § 2, п. 4 |
| **18** |  |  | Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | § 2, п. 4 |
| **19** |  |  | Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | § 2, п. 4 |
| **20** |  |  | Решение задач и упражнений. **Самостоятельная работа.** |  |
| **21** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **22** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **23** |  |  | **Контрольная работа № 1 по теме: «Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен».** |  |
| **24** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| ***II четверть (24 часа)*** |
| **2. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ СВОЙСТВА (9 часов)** |
| **25** |  |  | Функция , ее график и свойства | § 3, п. 5 |
| **26** |  |  | Графики функций  и  | § 3, п. 6 |
| **27** |  |  | Графики функций  и  | § 3, п. 6 |
| **28** |  |  | Построение графика квадратичной функции | § 3, п. 7 |
| **29** |  |  | Построение графика квадратичной функции | § 3, п. 7 |
| **30** |  |  | Построение графика квадратичной функции | § 3, п. 7 |
| **31** |  |  | Функция  | § 4, п. 8 |
| **32** |  |  | Корень *п*-й степени | § 4, п. 9 |
| **33** |  |  | **Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция и её свойства».** |  |
| **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (15 часов)** |
| **3. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (8 часов)** |
| **34** |  |  | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни | § 5, п. 12 |
| **35** |  |  | Целое уравнение и его корни | § 5, п. 12 |
| **36** |  |  | Целое уравнение и его корни | § 5, п. 12 |
| **37** |  |  | Дробные рациональные уравнения | § 5, п. 13 |
| **38** |  |  | Дробные рациональные уравнения. **Самостоятельная работа.** | § 5, п. 13 |
| **39** |  |  | Дробные рациональные уравнения | § 5, п. 13 |
| **40** |  |  | **Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнение с одной переменной».** |  |
| **41** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| **4.** **НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (7 часов)** |
| **42** |  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | § 6, п. 14 |
| **43** |  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | § 6, п. 14 |
| **44** |  |  | Решение неравенств методом интервалов | § 6, п. 15 |
| **45** |  |  | Решение неравенств методом интервалов | § 6, п. 15 |
| **46** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **47** |  |  | **Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства с одной переменной».** |  |
| **48** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| ***ІІІ четверть (28 часов)*** |
| **5. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (11 часов)** |
| **49** |  |  | Уравнение с двумя переменными и его график | § 7, п. 17 |
| **50** |  |  | Графический способ решения систем уравнений | § 7, п. 18 |
| **51** |  |  | Решение систем уравнений второй степени | § 7, п. 19 |
| **52** |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | § 7, п. 20 |
| **53** |  |  | Неравенства с двумя переменными | § 8, п. 21 |
| **54** |  |  | Неравенства с двумя переменными | § 8, п. 21 |
| **55** |  |  | Системы неравенств с двумя переменными | § 8, п. 22 |
| **56** |  |  | Системы неравенств с двумя переменными | § 8, п. 22 |
| **57** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **58** |  |  | **Контрольная работа № 5 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными».** |  |
| **59** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| **ПРОГРЕССИИ (17 часов)** |
| **6. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (8 часов)** |
| **60** |  |  | Последовательности  | § 9, п. 24 |
| **61** |  |  | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | § 9, п. 25 |
| **62** |  |  | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | § 9, п. 25 |
| **63** |  |  | Формула суммы первых *п* членов арифметической прогрессии | § 9, п. 26 |
| **64** |  |  | Формула суммы первых *п* членов арифметической прогрессии. | § 9, п. 26 |
| **65** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **66** |  |  | **Контрольная работа № 6 по теме: «Арифметическая прогрессия».** |  |
| **67** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| **7. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (9 часов)** |
| **68** |  |  | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | § 10, п. 27 |
| **69** |  |  | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | § 10, п. 27 |
| **70** |  |  | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | § 10, п. 27 |
| **71** |  |  | Формула суммы первых *п* членов геометрической прогрессии | § 10, п. 28 |
| **72** |  |  | Формула суммы первых *п* членов геометрической прогрессии | § 10, п. 28 |
| **73** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **74** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **75** |  |  | **Контрольная работа № 7 по теме: «Геометрическая прогрессия».** |  |
| **76** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| ***IY четверть (23 часа)*** |
| **8. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (9 часов)** |
| **77** |  |  | Примеры комбинаторных задач | § 11, п. 30 |
| **78** |  |  | Перестановки | § 11, п. 31 |
| **79** |  |  | Размещения | § 11, п. 32 |
| **80** |  |  | Сочетания | § 11, п. 33 |
| **81** |  |  | Относительная частота случайного события | § 12, п. 34 |
| **82** |  |  | Вероятность равновозможных событий | § 12, п. 35 |
| **83** |  |  | Решение задач и упражнений. |  |
| **84** |  |  | **Контрольная работа № 8 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».** |  |
| **85** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений. |  |
| **9. ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА ПО МАТЕМАТИКЕ ЗА 5 - 9 КЛАССЫ (14 часов)** |
| **86** |  |  | Выражения. Тождества. Функции. |  |
| **87** |  |  | Многочлены. Формулы сокращенного умножения. |  |
| **88** |  |  | Системы линейных уравнений. |  |
| **89** |  |  | Рациональные дроби. |  |
| **90** |  |  | Квадратные корни и квадратные уравнения. |  |
| **91** |  |  | Неравенства. Степень с целым показателем. |  |
| **92** |  |  | Квадратичная функция. |  |
| **93** |  |  | Уравнения и неравенства с одной переменной |  |
| **94** |  |  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. |  |
| **95** |  |  | Арифметическая и геометрическая прогрессия. |  |
| **96** |  |  | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. |  |
| **97** |  |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |
| **98** |  |  | Анализ контрольной работы. Решение упражнений. |  |
| **99** |  |  | Урок обобщения и систематизации программного материала |  |

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ,
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Критерии оценивания устных ответов**

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

* полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

 ***Ответ оценивается отметкой «4***», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

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

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

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

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

***Отметка «1»*** ставится, если: ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Критерии оценивание письменных работ**

Оценка *письменных контрольных работ* обучающихся.

***Отметка «5»*** ставится, если:

* работа выполнена верно и полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Отметка «4*»** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); **-** допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
* выполнено без недочетов не менее ¾ заданий.

***Отметка «3»*** ставится, если:

* допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
* без недочетов выполнено не менее половины работы.

***Отметка «2*»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
* правильно выполнено менее половины работы.

***Отметка «1*»** ставится, если: работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Ошибка* – это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел теми знаниями и умениями (связанными с контролируемым разделом, темой), которые определены программой по математике для средней школы. К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и алгоритмов, неумение их применять, например, потеря корня или сохранение постороннего корня в ответе, неумение строить и читать графики функций в объеме программных требований и т.п.; а также вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетом* считают погрешность, указывающую либо на недостаточно полное, прочное усвоение основных знаний и умений, либо на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным.

**Недочетами являются:**

* описки;
* недостаточность или отсутствие необходимых пояснений;
* орфографические ошибки при написании математических терминов;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 9 класс / Под ред. Теляковского С.А. − М.: Просвещение, 2016.
2. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты / Ю.П. Дудицын, В.Л.Кронгауз.− М.: Просвещение, 2011.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. – М.: Просвещение, 2013.
4. Изучение алгебры в 7-9 кл.: пособие для учителей / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б.Суворова, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2009.
5. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по алгебре. 9 класс / Л.Я. Федченко. – Д., 2004.
6. Сборник заданий для тематических и итоговых аттестаций по алгебре. 7-9 класс / Л.Я.Федченко. – Д., 2009.