

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия №56 г. Томска



Рабочая программа учебного курса

АЛГЕБРА

основного общего образования

Для обучающихся 7-9 классов

Количество часов: 408

Количество часов в неделю: 4

Составители программы:

Никулина О.А., Метальникова С.С.,
Маркова А. Н.,
Дорохова О.А, Швенк А.В., Сотникова Т.Д.,
Абдуллина В.А., Блинова И.В. , Кузнецова А.Е.
учителя математики МАОУ гимназия №56 г.Томска.

Томск 2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации (в редакции дополнений и изменений)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 (далее ФГОС ООО) (в редакции дополнений и изменений)
3. СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным образовательным программам для обучающихся ОВЗ», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26,
4. - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)
5. -Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2017 г. N 1155-р)
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р).
7. Учебный план МАОУ гимназии №56
8. УМК Мордкович, А. Г. Алгебра. 7 - 9 кл. : учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М. : Мнемозина, 2013

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения

1. в направлении личностного развития:

- создать условия для развития логического и критического мышления, способности к умственному эксперименту через систему развивающих задач и создание проблемных ситуаций;
- сформировать представление о культуре речи и развить её;
- сформировать у учащихся представление об интеллектуальной честности и объективности, выработать способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта через систему работы с задачей (предъявление требований по обоснованию всех её ключевых моментов);
- воспитать у обучающихся качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения через систему групповой работы и систему самостоятельных заданий;
- сформировать качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе, через организацию работы в электронном образовательном пространстве;
- развить интерес к математическому творчеству и математические способности через систему внеурочной работы;

2. в метапредметном направлении:

- сформировать представление о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, о математике как части общечеловеческой культуры через информационные проекты по истории математики, реализуемые совместно с обучающимися, а также исторические сводки и ссылки в рамках урока;
- развить представление о математике как форме описания и методе познания действительности через систему проблемных компетентностных задач;
- создать условия для приобретения обучающимися первоначального опыта математического моделирования через систему проблемных компетентностных

задач;

- сформировать общие способы интеллектуальной деятельности, характерные для математики и являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. в предметном направлении:

- способствовать (создать условия для) овладению обучающимися математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни через компетентностный подход, включающий системно-деятельностный подход в образовании;
- создать фундамент для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности через систему методической работы, в основе которой лежат технологии проблемного обучения, критического мышления, системно-деятельностный подход, работа в сотрудничестве.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1 в направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, Приводят примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение Распознают 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, рассуждений.

2 в метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение Находят 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 Используют 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 Применяют 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 о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3 в предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- умение 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;
- умение выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; Находят в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; Находят значения числовых выражений;
- умение округлять целые числа и десятичные дроби, Находят приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- умение пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- умение Решают текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

Используют 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»

- умение Составляют 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;

- умение выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- умение Решают линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- умение Решают текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- умение изображать числа точками на координатной прямой;
- Определяют координаты точки плоскости, Строят точки с заданными координатами;

Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании 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»

- умение 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;
- умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- умение решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- умение вычислять средние значения результатов измерений;
- умение находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - умение находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Используют 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

II. Содержание учебного предмета

7 класс

Математический язык. Математическая модель. Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая. Виды числовых промежутков на координатной прямой.

Линейная функция. Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, подстановки и алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем. Понятие степени с натуральным показателем; свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами. Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители. Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения и комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Функция $y = x^2$. Функция $y = x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Функциональная символика.

Элементы описательной статистики. Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных

Обобщающее повторение.

8 класс

Алгебраические дроби. Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем.

Функция. Свойства квадратного корня. Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

Квадратичная функция. Функция. Квадратичная функция, ее свойства и график. Функция. Асимптота. Смещение графиков функций. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочно-заданных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Приведенное (не приведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства. Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства.

Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение.

9 класс

Рациональные неравенства и их системы. Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Системы уравнений. Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Числовые функции. Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Прогрессии. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная

частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Количество часов
	7 класс	
1	Повторение курса математики 5 – 6 классов	2
2	Математический язык. Математическая модель	12
3	Линейная функция	12
4	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	10
5	Степень с натуральным показателем и ее свойства	9
6	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	7
7	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	13
8	Разложение многочленов на множители.	16
9	Функция $y = x^2$	9
10	Элементы описательной статистики	8
11	Итоговое повторение	10
	8 класс	
1	Повторение курса алгебры 7 класса	3
2	Алгебраические дроби	20
3	Функция квадратный корень. Свойства квадратного корня	18
4	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18
5	Квадратные уравнения	21
6	Неравенства	12
7	Элементы комбинаторики.	6
8	Итоговое повторение	7
	9 класс	
1	Повторение курса алгебры 7 – 8 классов	5
2	Рациональные неравенства и их системы	19
3	Системы уравнений	18
4	Числовые функции	31
5	Прогрессии	21
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	14

7	Итоговое повторение	31
---	---------------------	----

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. 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.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

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

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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 изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

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

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.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Материально–техническое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение:

1. Мордкович А.Г. Алгебра 7: в 2ч. Ч.1: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений/А.Г.Мордкович.-М.:Мнемозина, 2015.
2. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс: в 2ч. Ч.2: задачник для учащихся общеобразоват.учреждений /А.Г.Мордкович и др.под ред.А.Г.Мордковича.- М.:Мнемозина,2015.
3. Мордкович А.Г. Алгебра 7 класс: метод. пособие для учителя / А.Г.Мордкович.-М.: Мнемозина, 2010.
4. Александрова Л.А.Алгебра. 7 класс: самостоятельные работы/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина, 2011.
5. Александрова Л.А.Алгебра.8 класс: контрольные работы/Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина, 2011.
6. Мордкович А.Г.Алгебра.8класс:ч.1: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений/А.Г.Мордкович.-М.:Мнемозина, 2012.
7. Мордкович А.Г.Алгебра.8 класс:ч.2: задачник для учащихся общеобразоват.учреждений /А.Г.Мордкович и др.под ред.А.Г.Мордковича.-М.:Мнемозина,2012.
8. МордковичА.Г.Алгебра. 8 класс: метод. Пособие для учителя/ А.Г.Мордкович.- М.:Мнемозина , 2010.
9. Александрова Л.А.Алгебра. 8 класс: самостоятельные работы/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина,2010.
10. Александрова Л.А.Алгебра.8 класс: контрольные работы/Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина,2010.
11. Мордкович А.Г. Алгебра.7-9 кл.: тесты/А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская.-М.: Мнемозина 2010.
12. Мордкович А.Г. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся

общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мордкович, П.В.Семенов - М.: Мнемозина, 2012

13. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ [А.Г.Мордкович, Л.А.Александрова, Т.Н.Мишустина и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. - М.: Мнемозина, 2012

14. Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. - М.: Мнемозина, 2010

15. Александрова Л.А.. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича - М.: Мнемозина, 2011

16. Мордкович А.Г., Семенов П.В.. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. параграфы к курсу алгебры 7- 9 кл.общеобразоват. учреждений. - М.: Мнемозина, 2010

17. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г.Мордковича “Алгебра. 9 класс”/ М.А.Попов. - М.: Издательство “Экзамен”, 2011

18. Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича - М.: Мнемозина, 2011

Описание
учебно-методического и
материально-технического обеспечения образовательного процесса

- Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
- Комплекты планиметрических и стереометрических тел.

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска

Интернет-сайты для математиков

- www.1september.ru
- www.math.ru
- www.allmath.ru
- www.uztest.ru
- <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
- <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
- <http://methmath.chat.ru/index.html>
- <http://www.mathnet.spb.ru/>

