

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9 г. Грязи
Грязинского муниципального района Липецкой области

Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра»
(наименование учебного предмета)

7-9 класс
(Приложение к ООП ООО ФГОС)

2021-2022 учебный год
(срок реализации программы)

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу:

Ражина Любовь Николаевна

г. Грязи

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

- распознавать рациональные и иррациональные числа;

- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;

- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);

- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;

- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;

- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составлять план решения задачи;
 - выделять этапы решения задачи;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Содержание курса алгебры в 7–9 классах

Числа

Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш. (9 кл)

Рациональные числа (8 кл)

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

Иррациональные числа (8 кл)

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования(7-8 кл)*Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

Числовые и буквенные выражения (7-9 кл)

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. *Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.*

Целые выражения (7-8кл)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения.* (7 кл) *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.* (8 кл)

Дробно-рациональные выражения (8 кл)

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни(8 кл)

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.*

Уравнения и неравенства(7-9кл)

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной. (7кл)

Уравнения (7кл)

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни (7 кл)

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни (8 кл)

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения(8 кл)

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений(7 кл)

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства(9 кл)

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств(9 кл)

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции(7-9кл)

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. (7кл) Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.(9кл)*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*(7кл)

Представление об асимптотах.(9кл)

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.(8-9кл)

Линейная функция (7 кл)

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция (8 кл)

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность (8 кл)

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$. (8-9 кл)

Последовательности и прогрессии(9кл)

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

Решение текстовых задач (7-9кл)

Задачи на все арифметические действия(7-9кл)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки(7-9кл)

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты(7-9кл)

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи(9кл)

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы). (9кл)*

Статистика и теория вероятностей

Статистика(9кл)

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

Случайные события (9 кл)

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

Элементы комбинаторики(9 кл)

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыт с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины(9 кл)

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Тематическое планирование.

Тематическое планирование по алгебре для 7-9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

1. Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человеку, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
3. Развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и само реализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Тематическое планирование алгебра 7 класс (4 ч. в неделю, 34 недели, 136 ч. в год)

№	Раздел	Кол-во часов	Контрольные мероприятия						
			Контрольные работы	Тестирование	Проекты	Самостоятельные работы	Исследовательские работы	Математический	Эксперимент
1	Введение в алгебру	4				-		-	-
2	Линейные уравнения с одной переменной.	14	1	-	-	-	-	-	-
3	Целые выражения	69	4	-				-	-
4	Функции	22	1	-	-	-		-	-
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	26	1	-		-	-		-
6	Итоговая контрольная работа	1	1	-					-
	ИТОГО	136	8	-		-		-	

При изучении тем планируется проведение кратковременных (15-20 мин.) самостоятельных, исследовательских и тестовых работ.

Тематическое планирование 8 класса

№	Раздел	Кол-во часов	Контрольные мероприятия						
			Контрольные работы	Тестирование	Проекты	Самостоятельные работы	Исследовательские работы	Математический диктант	Экспресс-тесты
1	Повторение курса алгебры 7 класса	7				-		-	-
2	Рациональные выражения	70	3	-	-	-	-	-	-
3	Квадратные корни. Действительные числа	40	1	-				-	-
4	Квадратные уравнения	52	2	-	-	-		-	-

5	Итоговая контрольная работа	1	1	-					-
	ИТОГО	170	7	-		-		-	

Тематическое планирование 9 класса

№	Раздел	Кол-во часов	Контрольные мероприятия						
			Контрольные работы	Тестирование	Проекты	Самостоятельные работы	Исследовательские работы	Математический диктант	Экспресс-тесты
1	Неравенства	26	1	-	-	-	-	-	-
2	Квадратичная функция	35	2	-	-	-	-	-	-
3	Элементы прикладной математики	27	1	-	-	-	-	-	-
4	Числовые последовательности	28	1	-	-	-	-	-	-
5	Повторение и систематизация учебного материала	19	-	-	-	-	-	-	-

	материала за курс алгебры 9 класса								
6	Итоговая контрольная работа	1	1	-		-		-	
	ИТОГО	136	6	-		-		-	

Приложение 1

Календарно - тематическое планирование 7 класса

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	Фактически
Глава 1. Введение в алгебру.		4		
1	Введение в алгебру. <i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.</i>	1	1.09	
2	<i>Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i>	1	3.09	
3	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	1	6.09	
4	Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенства с переменной. Понятие уравнения и корня уравнения. <i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область</i>	1	7.09	

	допустимых значений переменной).			
Глава 2. Линейное уравнение с одной переменной.		14		
5	Линейное уравнение с одной переменной. <i>Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.</i>	5	8.09 10.09 13.09 14.09 15.09	
6	Решение задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	7	17.09 20.09 21.09 24.09 27.09 28.09 29.09	
7	Повторение и систематизация учебного материала.	1	1.10	
8	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	4.10	
Глава 3. Целые выражения.		70		

9	Тождественно равные выражения. Тождества.	3	5.10 6.10 8.10	
10	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	4	11.10 12.10 13.10 15.10	
11	Свойства степени с натуральным показателем. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	4	18.10 19.10 20.10 22.10	
12	Одночлен.	4	25.10 26.10 27.10 29.10	
13	Многочлен.	2	8.11 9.11	
14	Действия с одночленами и многочленами(сложение ,	5	10.11	

	вычитание, умножение)		12.11 15.11 16.11 17.11	
15	Контрольная работа №2 по теме «Одночлены. Многочлены.»	1	19.11	
16	Умножение одночлена на многочлен.	5	22.11 23.11 24.11 26.11 29.11	
17	Умножение многочлена на многочлен.	5	30.11 1.12 3.12 6.12 7.12	
18	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	4	8.12 10.12	

			13.12 14.12	
19	Разложение многочлена на множители. Метод группировки.	4	15.12 17.12 20.12 21.12	
20	Контрольная работа №3 по теме «Многочлены»	1	22.12	
21	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	4	24.12 27.12 28.12 29.12	
22	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов .	3	10.01 11.01 12.01	
23	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и разности.	5	14.01 17.01 18.01 19.01	

			21.01	
24	Формулы сокращенного умножения. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	4	24.01 25.01 26.01 28.01	
25	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование многочлена»	1	31.01	
26	Формулы сокращенного умножения. Сумма и разность кубов двух выражений.	3	1.02 2.02 4.02	
27	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	5	7.02 8.02 9.02 11.02 14.02	
28	Повторение и систематизация учебного материала	2	15.02 16.02	
29	Контрольная работа №5 по теме «Целые выражения»	1	18.02	

Глава 4. Функции.		22		
30	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Связи между величинами. Функция.	4	21.02 22.02 25.02 28.02	
31	<i>Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.</i>	2	1.03 2.03	
32	Способы задания функций: аналитический, графический, табличный.	5	4.03 9.03 11.03 14.03 15.03	
33	График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке.	4	16.03 18.03 21.03 22.03	

34	Линейная функция, ее график и свойства.	2	23.03 25.03	
35	Линейная функция. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена.	2	4.04 5.04	
36	<i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i>	1	6.04	
37	Повторение и систематизация учебного материала	1	8.04	
38	Контрольная работа №6 по теме «Функция»	1	11.04	
Глава 5. Системы линейных уравнений с двумя переменными.		26		
39	Уравнения с двумя переменными.	3	12.04 13.04 15.04	
40	Линейное уравнение с двумя переменными.	4	18.04	

			19.04 20.04 22.04	
41	Системы линейных уравнения с двумя переменными. <i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i> Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод.	4	25.04 26.04 27.04 29.04	
42	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.	3	4.05 6.05 11.05	
43	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения.	4	13.05 16.05 17.05 18.05	
44	<i>Системы линейных уравнений с параметром.</i>	1	20.05	
45	Решение текстовых задач. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	5	23.05 24.05	

			25.05 27.05 30.05	
46	Повторение и систематизация учебного материала	1	31.05	
47	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
48	Итоговая контрольная работа	1		
		136		

Приложение 2

Календарно - тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
	Повторение за курс алгебры 7 класса	7		
1.	Целые выражения	1		
2.	Линейное уравнение с одной переменной.	2		
3.	Координатная плоскость. Функции.	2		
4.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2		
	Глава 1. Рациональные выражения .	70		
5.	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. <i>Представление рационального числа десятичной дробью. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа.</i>	1		

6.	Рациональные дроби. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	6		
7.	Основное свойство рациональной дроби. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	10		
8.	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	10		
9.	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	9		
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».	1		
11.	Действия с алгебраическими дробями : умножение, деление, возведение в степень.	8		
12.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	7		
13.	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».	1		
14.	Понятие уравнения и корня уравнения. <i>Представление о</i>	3		

	<i>равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной). Рациональные уравнения.</i>			
15.	<i>Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.</i>	1		
16.	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i>	1		
17.	Степень с целым отрицательным показателем.	3		
18.	Свойства степени с целым показателем.	3		
19.	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.	4		
20.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1		
21.	Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1		

	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа .	40		
22.	Функция $y = x^2$ и ее график.	4		
23.	Арифметический квадратный корень.	4		
24.	Множество и его элементы.	3		
25.	Подмножество. Операции над множествами.	3		
26.	Числовые множества.	4		
27.	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. <i>Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора.</i>	1		
28.	Свойства арифметического квадратного корня.	8		
29.	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.	8		

30.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	3		
31.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные корни»	1		
32.	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».	1		
	Глава 3. Квадратные уравнения.	52		
33.	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.	4		
34.	Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.	3		
35.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.	5		
36.	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, подбор корней с использованием теоремы Виета. Биквадратные уравнения.	10		
37.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»	1		
38.	Квадратный трехчлен. Разложение на множители.	8		
39.	Уравнения, сводимые к квадратным. Квадратные уравнения с параметром. <i>Простейшие иррациональные уравнения вида</i>	4		

	$\sqrt{f(x)} = a, \sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}.$			
40.	<i>Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.</i>	1		
41.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные уравнения».	1		
42.	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	1		
43.	<i>Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля.</i>	10		
44.	<i>Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.</i>	1		
45.	Решение текстовых задач. Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	3		
46.	Итоговая контрольная работа	1		

		170		
--	--	-----	--	--

Календарно - тематическое планирование по алгебре 9 класс

№ урок а	Содержание (разделы, темы)	Кол- во часов	Даты проведения		Домашнее
			план	факт	
Глава I. Неравенства. (24 часа)					
1.	Числовые неравенства	1	1.09		П.1,№3,9,31
2.	Числовые неравенства	1	3.09		№12,14,17,19
3.	Числовые неравенства	1	6.09		№21,23,25,27
4.	Свойства числовых неравенств	1	7.09		П.2,№37,39,41
5.	Основные свойства числовых неравенств	1	8.09		№43,46,49
6.	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных	1	10.09		№52,55
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	13.09		П.3,№61,63,66,89

8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	14.09		№70,74,76
9.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	15.09		№80,82,85,87
10.	Неравенство с переменной	1	17.09		П.4,№95,96,99
11.	Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).	1	20.09		№101,103,106
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	21.09		П.5,№112,114,116,118
13.	Решение линейных неравенств.	1	22.09		№121,123,125,127,129,133
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	24.09		№136,137,139,141
15.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	27.09		№143,145,147,150,152
16.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	28.09		№154,156,158,160
17.	Системы неравенств с одной переменной.	1	29.09		П.6,№171,175,178

18.	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных	1	1.10		№184,186,188,191
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	4.10		№193,195,197
20.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	5.10		№199,201,204
21.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	6.10		№206,208,211
22.	Подготовка к контрольной работе	1	8.10		№213,215,218
23.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1	11.10		
24.	Анализ контрольной работы	1	12.10		Зад. из КИМов
Глава II. Квадратичная функция. (44 часа)					

25.	Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, <i>чётность/нечётность</i> , промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения..	1	13.10		П.7, №227,230,232
26.	Повторение и расширение сведений о функции. Исследование функции по её графику.	1	15.10		П.7, №234,236,238
27.	Повторение и расширение сведений о функции. <i>Непрерывность функции. Кусочно заданные функции</i>	1	18.10		П.7, №241,243,245,248
28.	Свойства функции	1	19.10		П.8, №255,258,261
29.	Свойства функции	1	20.10		П.8, №263,265,267,269
30.	Свойства функции	1	22.10		П.8, №271,273,275,277
31.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	25.10		П.9, №287,289,291

32.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	26.10		П.9, №293,295,297
33.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	27.10		П.9, №299,301
34.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	29.10		П.10, №308,309,311,313,315(1,4)
35.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	8.11		П.10, №315(2,3,5,6),317,319
36.	Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $.	1	9.11		П.10, №322,324,326,328
37.	Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$	1	10.11		П.10, №330,333,335

38.	Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i>	1	12.11		П.11, №342,346,393
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	15.11		№348,350,352,354
40.	Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности	1	16.11		№356,358,360,363
41.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	17.11		№366,368,370,373
42.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	19.11		№375,377,379,381
43.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	22.11		№383,385
44.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	23.11		№387,389,391
45.	Подготовка к контрольной работе	1	24.11		Зад. в тетр
46.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1	26.11		
47.	Анализ контрольной работы	1	29.11		Решение зад.из КИМов

48.	<i>Квадратное неравенство и его решения.</i>	1	30.11		П.12, №401,403,405(1-3)
49.	Решение квадратных неравенств	1	1.12		№405(4-6),407,409
50.	Решение квадратных неравенств	1	3.12		№411,413,415,417
51.	Решение квадратных неравенств	1	6.12		№420,423,447
52.	<i>Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов</i>	1	7.12		№432,434,436,438
53.	Решение систем неравенств с одной переменной: <i>квадратных</i>	1	8.12		№425,428
54.	<i>Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства</i>	1	10.12		№405(7-11),430
55.	Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1	13.12		Зад.из КИМов
56.	Системы уравнений с двумя переменными	1	14.12		П.13, №450,452

57.	Системы уравнений с двумя переменными	1	15.12		№454,456(1,2),477
58.	Системы уравнений с двумя переменными	1	17.12		№456(3,4),459,461
59.	Системы уравнений с двумя переменными	1	20.12		№463(1,2),465,467
60.	Системы уравнений с двумя переменными	1	21.12		№469,471,473
61.	Повторение и систематизация учебного материала	1	22.12		Зад. в тетр
62.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными	1	24.12		
63.	Анализ контрольной работы	1	27.12		Зад. из КИМов
64.	Математическое моделирование.	1	28.12		П.14,№484,486,488
65.	Математическое моделирование.	1	29.12		№492,495,497
66.	Математическое моделирование.	1	10.01		№499,501

67.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	11.01		№505,509
68.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	12.01		№511,512
Глава III. Элементы прикладной математики. (27 часов)					
69	<i>Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.</i>	1	14.01		Зад. в тетр
70	<i>Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел.</i>	1	17.01		Зад.в тетр
71	<i>Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях</i>	1	18.01		Стр.265-268
72	Процентные расчёты	1	19.01		П.15,№524,526,528
73	Процентные расчёты	1	21.01		№530,532,534
74	Процентные расчёты	1	24.01		№537,539,541

75	Приближённые вычисления	1	25.01		П.16,№559,561,563
76	Абсолютная и относительная погрешности	1	26.01		№566,568,570
77	Основные правила комбинаторики	1	28.01		П.17,№577,581,585
78	<i>Правило умножения, перестановки, факториал числа</i>	1	31.01		№2,4стр.255
79	<i>Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний</i>	1	1.02		№2,4,6стр.255
80	Частота и вероятность случайного события	1	2.02		П.18,№609,610
81	Частота и вероятность случайного события	1	4.02		№614,616
82	<i>Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул.</i>	1	7.02		П.19,№629,632,635
83	Классическое определение вероятности.	1	8.02		№637,639,641
84	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий	1	9.02		№643,647

85	Классическое определение вероятности. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1	11.02		П.19, №650,652
86	Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. <i>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера.</i> <i>Противоположные события, объединение и пересечение событий.</i> <i>Правило сложения вероятностей</i>	1	14.02		№2стр.261
87	<i>Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли</i>	1	15.02		№2,4 стр.265

88	Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.	1	16.02		№1,3стр263
89	Начальные сведения о статистике.	1	18.02		П.20,№666,668
90	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	1	21.02		№672,674
91	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения	1	22.02		№678,680

92	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.	1	25.02		№682,683
93	Подготовка к контрольной работе	1	28.02		Зад. в тетр
94	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1	1.03		
95	Анализ контрольной работы	1	2.03		Зад.из КИМов
Глава 4. Числовые последовательности (22 часа)					
96	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. .	1	4.03		П.21,№693,697,699
97	Числовые последовательности. Бесконечные последовательности	1	9.03		№701,703,705

98	Арифметическая прогрессия и её свойства.	1	11.03		П.22, №714, 716, 718
99	Арифметическая прогрессия	1	14.03		№721, 723, 726
100	Арифметическая прогрессия	1	15.03		№728, 730, 734
101	Арифметическая прогрессия	1	16.03		№736, 738, 742
102	Арифметическая прогрессия	1	17.03		№744, 748, 751
103	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессий</i>	1	21.03		П.23, №764, 766, 768
104	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	22.03		№770, 772, 776
105	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	23.03		, №778, 781, 784
106	Геометрическая прогрессия	1	24.03		П.24, №819, 821, 823, 825
107	Геометрическая прогрессия	1	4.04		№828, 830, 832, 834, 836
108	Геометрическая прогрессия	1	5.04		№838, 840, 842, 845
109	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессий</i>	1	6.04		П.25, №871, 873, 875
110	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	8.04		№877, 879, 881

111	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	11.04		№884,886,888
112	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	12.04		П.26,№897,899,901
113	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	13.04		№903,905,907
114	<i>Сходящаяся геометрическая прогрессия.</i>	1	15.04		№910,912,614
115	Подготовка к контрольной работе	1	18.04		№916,919
116	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1	19.04		
117	Анализ контрольной работы	1	20.04		Зад.из КИМов
Повторение и систематизация учебного материала. (15 часов.)					

118- 128	Упражнения для повторения курса 9 класса	11	22.04		
			25.04		
			26.04		
			27.04		
			29.04		
			4.05		
			6.05		
			11.05		
			13.05		
			16.05		
			17.05		
			18.05		
			20.05		
			23.05		
129	Итоговая контрольная работа №6	1	24.05		

130 - 132	Повторение по результатам итоговой контрольной работы	3			
-----------------	--	---	--	--	--

Материально-техническое учебно-методическое обеспечение
образовательного процесса

**Описание учебно-методического и материально-технического
обеспечения.**

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд

Нормативные документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

Учебно-методический комплект:

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
6. Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература
1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 2008.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2012.
4. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
5. Гусев А.А. Математический кружок. 7 класс. Пособие для учителей и учащихся.-М: Мнемозина, 2015
6. Крайнева Л.Г., Алгебра. 7 класс. Практикум. Готовимся к ГИА. Учебное пособие.-М.: Интеллект-Центр, 2016

7. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
8. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Экранно-звуковые пособия

Видеоуроки

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.
4. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

8 класс

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и лабораторным оборудованием.

Печатные пособия:

1. Алгебра: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012-2013.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013
4. Алгебра: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012-2013.
5. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
6. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013
7. Алгебра: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012-2013
8. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2014.
9. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013
10. Таблицы по алгебре для 7 класса.
11. Таблицы по алгебре для 8 класса.
12. Таблицы по алгебре для 9 класса.
13. Портреты выдающихся деятелей математики.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с выходом в интернет.
2. Телевизор.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Диски с ЭОР.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль

Критерии оценивания

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
 - a. Математический диктант;
 - b. Самостоятельная работа;
 - c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:
– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную 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 при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие 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 рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

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

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

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

5. **Отметка «1»** ставится в случае, если:

– учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

1. Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
2. Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответ