

*Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
(приказ №350-ОД от 31.08.2021)*

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №15»**



Рассмотрена:
на заседании ПМО учителей
математики и информатики
(протокол №1 от 31.08.2021г.)
на заседании НМС МБОУ
«СШ №15»
(протокол №1 от 31.08.2021г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«АЛГЕБРА»**

Курс обучения: 7-9 классы

Срок реализации: 2021-2024 учебный год

Автор:
Колмакова А.М., учитель
математики высшей
квалификационной категории

г. Нижневартовск

Оглавление

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	4
2. Содержание курса алгебры 7-9 классов.	9
3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания	12

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 7-9 классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями).

Программа разработана на основе авторской программы **А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир** «Математика. Рабочие программы 5-11 классы», опубликованной **Москва. Издательский центр «Вентана- Граф», 2017г.**

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

а) учебники :

1. Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс: учебник математики общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. — М.: Вентана-Граф.

2. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: учебник математики общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. — М.: Вентана-Граф.

3. Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник математики общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. — М. :Вентана-Граф,

4.Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана- Граф

5.Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных школ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана- Граф

6.Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана- Граф

б) методические пособия

1. Буцко Е. В., Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Алгебра. 7 класс. Методическое пособие»;

2. Буцко Е. В., Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Алгебр 8 класс. Методическое пособие»;

3. Буцко Е. В., Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Алгебра 9 класс. Методическое пособие».

При реализации рабочей программы используются следующие ЦОР:

№ п/п	Название сайта	Ссылка
1.	ЯКласс	https://www.yaklass.ru/Account/Login
2.	Учи.ру	https://uchi.ru/
3.	СберКласс	https://sberclass.ru/
4.	Решу ОГЭ	https://oge.sdangia.ru/
5.	Решу ВПР	https://vpr.sdangia.ru/
6.	ЦОП ХМАО-Югры «Электронный журнал»	https://resh.edu.ru/login
7.	Всероссийская электронная школа	https://resh.edu.ru/login

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) умение самостоятельно работать с различными источниками информации (учебные пособия, справочники, ресурсы Интернета и т. п.);

6) умение взаимодействовать с одноклассниками в процессе учебной деятельности;

7) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение самостоятельно определять цели своего обучения и приобретать новые знания, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение определять понятия, выявлять их свойства и признаки, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

10) умение обрабатывать и анализировать полученную информацию;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать и реализовывать гипотезы при решении математических задач;

13) понимание сущности алгоритмических действий и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умение находить различные способы решения математической задачи, решать познавательные и практические задачи;

15) приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) умение оперировать понятиями по основным разделам содержания; умение проводить доказательства математических утверждений;

5) умение анализировать, структурировать и оценивать изученный предметный материал;

6) систематические знания о функциях и их свойствах;

7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:

♦ выполнять вычисления с действительными числами;

♦ решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

♦ решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулями и параметрами;

♦ решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

♦ использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

- ◆ проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- ◆ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- ◆ выполнять операции над множествами;
- ◆ исследовать функции и строить их графики,
- ◆ читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- ◆ решать комбинаторные задачи, находить вероятности событий.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7-9 классах

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач математики.

2. Содержание курса алгебры 7-9 классов.

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Однородный многочлен. Симметрический многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Деление многочленов. Корни многочлена. Теорема Безу. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, квадрат суммы нескольких выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Сумма и разность n -х степеней двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Область определения уравнения. равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной. Уравнения, содержащие знак модуля. Уравнения с параметрами. Целое рациональное уравнение. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными. равносильные системы и их свойства. Решение систем уравнений методом подстановки и методами сложения и умножения. Решение систем уравнений методом замены переменных. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Основные методы доказательства неравенств. Неравенства между средними величинами. Неравенство Коши — Буняковского.

Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Неравенство-следствие. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Системы и совокупности неравенств с одной переменной. Неравенства, содержащие знак модуля.

Неравенства с двумя переменными. Системы неравенства с двумя переменными.

Множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Конечные множества. Формула включения-исключения. Взаимно однозначное соответствие. Бесконечные множества. Счётные множества.

Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in Z$, $n \in N$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Модуль числа. Связь между множествами N, Z, Q, R .

Основы теории делимости

Делимость нацело и её свойства. Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида. Признаки делимости. Простые и составные числа. Основная теорема арифметики. Малая теорема Ферма.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Чётные и нечётные функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция

$y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и

геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Представление о пределе последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби. Суммирование. Метод математической индукции.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Основные правила комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания (комбинации). Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей с помощью правил комбинаторики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры: книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах. Из истории развития понятия чётности множества. О проблемах, связанных с простыми числами. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Евклид. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс. Г. Кантор. Л. Эйлер. Ю.В. Матиясевич. Ж.Л.Ф. Бертран. Пифагор. Э. Безу.

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы
воспитания
Алгебра 7 класс.
3 часа в неделю. Всего 102 часов**

Номер параграфа	Изучаемый раздел, тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
	<i>Вводное повторение. Входная контрольная работа</i>		3
	Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15
1.	Введение в алгебру.	125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова (6 урок)	3
2.	Линейное уравнение с одной переменной.	130 лет со дня рождения И.М. Виноградова (9 урок)	5
3.	Решение задач с помощью уравнений.		5
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 1		1
	Глава 2 Целые выражения		52
4.	Тождественно равные выражения. Тождества.		2
5.	Степень с натуральным показателем.	100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича(23 урок)	3
6.	Свойства степени с натуральным показателем.	Всемирный день математики(24 урок)	3
7.	Одночлены.		2
8.	Многочлены.		1
9.	Сложение и вычитание многочленов.		3
	Контрольная работа № 2		1
10.	Умножение одночлена на многочлен.		4
11.	Умножение многочлена на многочлен.		4
12.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		3
13.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		3
	Контрольная работа № 3		1
14.	Произведение разности и суммы двух выражений.	165 лет со дня рождения И.И. Александрова(47 урок)	3
15.	Разность квадратов двух выражений		2
16.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммынескольких выражений.		4
17.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений.		3

	Контрольная работа № 4		1
18.	Сумма и разность кубов двух выражений.	День российской науки(63 урок)	2
19.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	День защитника Отечества(66 урок)	4
	Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 5		1
	Глава 3 Функции		12
20.	Связи между величинами. Функция.		2
21.	Способы задания функции.		2
22.	График функции.	Неделя математики(74-77 урок)	2
23.	Линейная функция, её график и свойства.		4
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 6		1
	Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		16
24.	Уравнения с двумя переменными.		3
25.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		3
26.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		3
27.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.		2
28.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	2
29.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		2
	Контрольная работа № 7		1
	Повторение и систематизация учебного материала		4
	Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса		2
	Контрольная работа № 8		1
	Анализ контрольной работы		1
	Итого:		102

**Алгебра 8 класс.
3 часа в неделю. Всего 102 часов**

Номер параграфа	Изучаемый раздел, тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Часы учебного времени
	<i>Вводное повторение. Входная контрольная работа</i>		3
	Глава 1		44

Рациональные выражения			
1	Рациональные дроби		2
2	Основное свойство рациональной дроби	125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова(6 урок)	3
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	130 лет со дня рождения И.М. Виноградова(9 урок)	3
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		5
	Контрольная работа № 1		1
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		4
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича(23 урок) Всемирный день математики(24 урок)	7
	Контрольная работа № 2		1
7	Равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Рациональные уравнения		3
8	Степень с целым отрицательным показателем		4
9	Свойства степени с целым показателем		5
10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		4
	Повторение и систематизация учебного материала	165 лет со дня рождения И.И. Александрова(46 урок)	1
	Контрольная работа № 3		1
	Глава 2 Квадратные корни. Действительные числа		25
11	Функция $y = x^2$ и её график		3
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		4
13	Множество и его элементы.		2
14	Подмножество. Операции над множествами.		1
15	Числовые множества		2
16	Свойства арифметического квадратного корня	День российской науки(63 урок)	4
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	День защитника Отечества(66 урок)	5
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		3
	Контрольная работа № 4		1
	Глава 3 Квадратные уравнения		26
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		3
20	Формула корней квадратного уравнения	Неделя математики(74-77 урок)	4
21	Теорема Виета		5
	Контрольная работа № 5		1

22	Квадратный трёхчлен		3
23	Решение уравнений, приводимых к квадратным уравнениям		5
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	4
	Контрольная работа № 6		1
	Повторение и систематизация учебного материала		4
	Повторение и систематизация курса алгебры 8 класса		2
	Контрольная работа № 7		1
	Анализ контрольной работы		1
			102

**Алгебра 9 класс.
3 часа в неделю. Всего 102 часов**

Номер параграфа	Изучаемый раздел, тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Часы учебного времени
	<i>Вводное повторение. Стартовая контрольная работа</i>		3
	Глава 1 Неравенства		20
1	Числовые неравенства	125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова(6 урок)	3
2	Основные свойства числовых неравенств		2
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	130 лет со дня рождения И.М. Виноградова(9 урок)	3
4	Неравенства с одной переменной		1
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.		5
6	Системы линейных неравенств с одной переменной		5
	Контрольная работа № 1		1
	Глава 2 Квадратичная функция		38
7	Повторение и расширение сведений о функции	100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича(23 урок)	3
8	Свойства функции	Всемирный день математики(24 урок)	3
9	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.		3

10	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.		4
11	Квадратичная функция, ее график и свойства.		6
	Контрольная работа № 2		1
12	Решение квадратных неравенств	165 лет со дня рождения И.И. Александра (47 урок)	6
13	Системы уравнений с двумя переменными.		6
14	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными		5
	Контрольная работа № 3		1
	Глава 3 Элементы примерной математики		18
15	Математическое моделирование	День российской науки (63 урок)	3
16	Процентные расчёты	День защитника Отечества (66 урок)	3
17	Приближённые вычисления		2
18	Основные правила комбинаторики		3
19	Частота и вероятность случайного события		2
20	Классическое определение вероятности	Неделя математики (74-77 урок)	2
21	Начальные сведения о статистике		2
	Контрольная работа № 4		1
	Глава 4 Числовые последовательности		17
22	Числовые последовательности		2
23	Арифметическая прогрессия		3
24	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		2
25	Геометрическая прогрессия		3
26	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		3
27	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	3
	Контрольная работа № 5		1
	Повторение и систематизация учебного материала		6
	Повторение и систематизация курса алгебры 9 класса		4
	Контрольная работа № 6		1
	Анализ контрольной работы		1
	Итого:		102