

бюджетное общеобразовательное учреждение Сокольского муниципального округа
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1 от 28.08.2023г
Руководитель МО

 С.И.Чехина

Согласовано
протокол педсовета
№ 15 от «23» мая 2023 г.

Утверждено
Приказ № 87 от 28.08.2023 г.
Директор МОУ СОШ №3




РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 7-9 класс

составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом
основного общего образования

Учитель Чехина Светлана Ивановна

2023-2024 учебный год

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе Примерной программы основного общего образования для учреждений и в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2012. — 112 с.)

На изучение алгебры в 7, 8 и 9 классе основной школы отводится 3 учебных часа в неделю всего 102 урока в год.

УМК Алгебра: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.

Алгебра: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научиться:

1. Понимать особенности десятичной системы счисления;
2. Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. Выполнять вычисления с рациональными числами;
6. Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

Выпускник получит возможность:

7. Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
8. Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
9. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научиться:

1. Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

3. Развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
4. Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел(периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научиться:

1. Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с

приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2. Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
3. Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научиться:

1. Владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
2. Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. Выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5. Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
6. Применять тождественные преобразования для решения различных задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего и наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научиться:

1. Решать основные виды уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными

Выпускник получит возможность:

4. Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
5. Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научиться:

1. Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. Применять аппарат неравенств, для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4. Разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств, для решения различных математических задач и задач из смежных

предметов, практики;

5. Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научиться:

1. Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами

Выпускник получит возможность научиться:

4. 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.)
5. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научиться:

1. Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе, с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3. Решать комбинированные задачи с применением формул n - го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
4. Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научиться использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научиться находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научиться решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой

коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные

системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№п/п	Тема урока	Количество часов
	Повторение изученного в 5-6 классах	5
1	Повторение. Действия с рациональными числами.	1
2	Повторение. Отношения и пропорции. Проценты.	1
3	Повторение. Решение текстовых задач.	1
4	Повторение. Решение уравнений.	1
5	Входная контрольная работа	1
	Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной	14
	§1 Введение в алгебру	3
6	Буквенные выражения	1
7	Алгебраические выражения	1
8	Целые выражения	1
	§2 Линейное уравнение с одной переменной	5
9	Понятие линейного уравнения	1
10	Количество корней линейного уравнения	1
11	Решения линейных уравнений	1
12	Линейные уравнения, содержащие модуль	1
13	Линейные уравнения, содержащие параметр	1
	§3 Решение задач с помощью уравнений	6
14	Математическая модель. Алгоритм решения текстовых задач.	1
15	Текстовые задачи на движение по дороге	1
16	Текстовые задачи на движение по воде	1
17	Текстовые задачи на работу	1
18	Текстовые задачи на числа	1
19	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
	Глава 2. Целые выражения	52
	§4 Тожждественно равные выражения. Тожждества	2
20	Тожждественно равные выражения	1
21	Тожждества	1
	§5 Степень с натуральным показателем	3
22	Понятие степени с натуральным показателем	1
23	Возведение отрицательных чисел в степень	1
24	Степень с натуральным показателем	1
	§6 Свойства степени с натуральным показателем	3
25	Тожждество, выражающее основное свойство степени	1
26	Свойства степени с натуральным показателем	1
27	Записать выражение в виде степени с заданным основанием	1
	§7 Одночлены	2
28	Понятие одночлена	1
29	Стандартный вид одночлена	1
	§8 Многочлены	1
30	Понятие многочлена. Степень многочлена стандартного вида	1
	§9 Сложение и вычитание многочленов	3
31	Сложение и вычитание многочленов	1
32	Решить уравнение, преобразуя многочлен	1
33	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание многочленов»	1

34	Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов»	1
	§10 Умножение одночлена на многочлен	4
35	Умножение одночлена на многочлен	1
36	Решение уравнений, используя алгоритм умножения одночлена на многочлен	1
37	Доказательство тождества	1
38	Решение задач по теме: «Умножение одночлена на многочлен»	1
	§11 Умножение многочлена на многочлен	4
39	Умножение многочлена на многочлен	1
40	Решение уравнений, используя алгоритм умножения многочлена на многочлен	1
41	Доказательство кратности значения выражения данному числу	1
42	Решение задач по теме: «Умножение многочлена на многочлен»	1
	§12 Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
43	Разложение многочленов на множители	1
44	Вынесение общего множителя за скобки	1
45	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки»	1
	§13 Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
46	Разложение многочленов на множители	1
47	Метод группировки	1
48	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители. Метод группировки»	1
49	Контрольная работа № 3 по теме «Разложение многочленов на множители»	1
	§14 Произведение разности и суммы двух выражений	3
50	Произведение разности и суммы двух выражений	1
51	Формула произведения разности и суммы двух выражений	1
52	Решение задач по теме: «Произведение разности и суммы двух выражений»	1
	§15 Разность квадратов двух выражений	2
53	Разность квадратов двух выражений	1
54	Формула разности квадратов двух выражений	1
	§16 Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
55	Квадрат суммы двух выражений	1
56	Квадрат разности двух выражений	1
57	Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	1
58	Решение задач по теме: «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	1
	§17 Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
59	Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений	1
60	Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений	1
61	Решение задач по теме: «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»	1
62	Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
	§18 Сумма и разность кубов двух выражений	2
63	Формулы суммы и разности кубов двух выражений	1

64	Решение задач по теме: «Сумма и разность кубов двух выражений»	1
	§19 <i>Применение различных способов разложения многочлена на множители</i>	5
65	Способ: вынесение общего множителя за скобки	1
66	Способ: группировка	1
67	Способ: применение формул сокращенного умножения	1
68	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
69	Решение задач по теме: «Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
70	Контрольная работа № 5 по теме «Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
Глава 3. Функции		11
	§20 <i>Связи между величинами. Функция</i>	2
71	Понятие функции	1
72	Решение задач по теме: «Связи между величинами. Функция»	1
	§21 <i>Способы задания функции</i>	2
73	Какие параметры задают функцию?	1
74	Способы задания функции	1
	§22 <i>График функции</i>	2
75	График функции	1
76	Построение графика функции	1
	§23 <i>Линейная функция, её график и свойства</i>	4
77	Построение линейной функции	1
78	Описание свойств линейной функции	1
79	Прямая пропорциональность	1
80	Решение задач по теме: «Линейная функция, её графики свойства»	1
81	Контрольная работа № 6 по теме «Функции»	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными		18
	§24 <i>Уравнения с двумя переменными</i>	2
82	Понятие уравнения с двумя переменными	1
83	График уравнения	1
	§25 <i>Линейное уравнение с двумя переменными и его график</i>	3
84	Понятие линейного уравнения с двумя переменными	1
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1
86	Решение задач по теме: «Линейное уравнение с двумя переменными и его график»	1
	§26 <i>Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными</i>	3
87	Системы уравнений с двумя переменными	1
88	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
89	Решение задач по теме: «Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1
	§27 <i>Решение систем линейных уравнений методом подстановки</i>	2
90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
91	Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом подстановки»	1
	§28 <i>Решение систем линейных уравнений методом сложения</i>	3

92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
93	Алгоритм решение систем линейных уравнений методом сложения	1
94	Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом сложения»	1
	§29 Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
95	Системы линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций	1
96	Текстовые задачи на движение по дороге	1
97	Текстовые задачи на движение по воде	1
98	Текстовые задачи на проценты	1
99	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
Повторение и систематизация учебного материала		5
100	Степень с натуральным показателем	1
101	Формулы сокращенного умножения	1
102	Линейная функция, ее свойства и график	1
103	Системы линейных уравнений	1
104	Решение текстовых задач	1
105	Итоговая контрольная работа	1

8 КЛАСС

№п/п	Тема урока	Количество во часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
Повторение изученного в 7 классе (3 часа)			
1	Повторение «Целые выражения»	1	Урок-проект. Урок-викторина.
2	Повторение «Степень с натуральным показателем»	1	
3	Повторение «Формулы сокращенного умножения»	1	
Глава I. Рациональные выражения. (42 часа)			
4	Рациональные дроби	1	Предметная олимпиада. Интеллектуальные Интернет-конкурсы. Урок-проект. Урок – викторина. Урок «Статистика в нашей жизни». Урок математической грамотности.
5	Допустимые значения рациональных дробей	1	
6	Основное свойство рациональной дроби	1	
7	Сокращение дробей	1	
8	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
14	Упрощение алгебраических выражений и нахождение их значений при данных значениях переменных.	1	

15	Доказательство тождеств.	1
16	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
18	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
19	Анализ к/р. Умножение и деление алгебраических дробей.	1
20	Возведение алгебраической дроби в степень.	1
21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
25	Доказательство тождеств	1
26	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
27	Повторение и систематизация знаний по теме «Рациональные выражения»	1
28	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
29	Решение рациональных уравнений	1
30	Решение рациональных уравнений	1
31	Степень с целым отрицательным показателем	1
32	Нахождение значения выражения, содержащего степень с целым отрицательным показателем	1
33	Стандартный вид числа	1
34	Степень с целым отрицательным показателем	1
35	Свойства степени с целым показателем	1
36	Свойства степени с целым показателем	1
37	Свойства степени с целым показателем	1
38	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1
39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
40	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
41	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
43	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	1
44	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график»	1
45	Контрольная работа №3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с	1

	<i>целым отрицательным показателем.</i> k <i>Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график».</i>		
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (26 часов)			
46	Функция $y = x^2$ и её график	1	Урок-презентация «Великие математики».
47	Функция $y = x^2$ и её график	1	
48	Функция $y = x^2$ и её график	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Яндекс- класс.
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	Урок - изобретательства «Технологические карты к урокам по теме.
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Решение задач	1	Урок-проект.
53	Множество и его элементы	1	
54	Множество и его элементы	1	
55	Подмножество. Операции над множествами	1	
56	Подмножество. Операции над множествами	1	
57	Числовые множества	1	
58	Числовые множества	1	
59	Свойства арифметического квадратного корня	1	
60	Свойства арифметического квадратного корня	1	
61	Применение свойств арифметического квадратного корня	1	
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	
67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
69	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
70	Повторение и систематизация знаний по теме «Арифметический квадратный корень»	1	
71	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»	1	
Глава 3. Квадратные уравнения (24 часа)			
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	Пятиминутки на уроках: Статистика и ЗОЖ
73	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	Интеллектуальные интернет – конкурсы.
75	Формула корней квадратного уравнения	1	
76	Формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений по формуле	1	Урок-проект.
77	Формула корней квадратного уравнения.	1	
			День науки.

	Решение уравнений по формуле		
78	Формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений по формуле	1	
79	Теорема Виета	1	
80	Теорема Виета	1	
81	Применения теоремы Виета	1	
82	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»	1	
83	Квадратный трёхчлен	1	
84	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	
85	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
91	Решение текстовых задач на движение по воде	1	
92	Решение текстовых задач на работу	1	
93	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1	
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
95	Контрольная работа №6 по теме «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Решение задач спомощью рациональных уравнений».	1	
Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)			
96	Сокращение дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей Умножение и деление рациональных дробей	1	Урок-проект.
97	Степень. Свойства степени с целым показателем	1	Урок изобретательности «Кроссворд».
98	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	Интеллектуальные
99	Функции $y=k/x$, $y=x^2$, $y=\sqrt{x}$	1	Интернет - конкурсы
100	Квадратные уравнения	1	
101	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным	1	
102	Итоговая контрольная работа	1	

9 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Количество часов
Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов)		
1	Действия с рациональными дробями	1
2	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
3	Квадратные уравнения.	1
4	Функции $y=k/x$, $y=x^2$, $y=\sqrt{x}$	1
5	Входная контрольная работа	1
Глава 1. Неравенства (21 ч.)		
6	Числовые неравенства	1
7	Числовые неравенства	1
8	Числовые неравенства	1
9	Основные свойства числовых неравенств	1
10	Основные свойства числовых неравенств	1
11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1
12	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1
13	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1
14	Неравенства с одной переменной	1
15	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1
16	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1
17	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1
18	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1
19	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1
20	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
21	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
22	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
23	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
24	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
25	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»	1
26	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1
Глава 2. Квадратичная функция (32 ч.)		

27	Повторение и расширение сведений о функции.	1
28	Повторение и расширение сведений о функции.	1
29	Повторение и расширение сведений о функции.	1
30	Свойства функции.	1
31	Свойства функции.	1
32	Свойства функции.	1
33	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
34	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
35	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
36	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
37	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
38	Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
39	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
40	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
41	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
42	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
43	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
44	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
45	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1
46	Решение квадратных неравенств.	1
47	Решение квадратных неравенств.	1
48	Решение квадратных неравенств.	1
49	Решение квадратных неравенств.	1
50	Решение квадратных неравенств.	1
51	Решение квадратных неравенств.	1
52	Системы уравнений с двумя переменными.	1
53	Системы уравнений с двумя переменными.	2
54	Системы уравнений с двумя переменными.	2
55	Системы уравнений с двумя переменными.	2
56	Системы уравнений с двумя переменными.	1
57	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные неравенства»	2
58	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства».	1
Глава 3. Элементы прикладной математики (20 ч.)		
59	Математическое моделирование.	1
60	Математическое моделирование.	1
61	Математическое моделирование.	1
62	Процентные расчёты.	1
63	Процентные расчёты.	1
64	Процентные расчёты.	1
65	Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность	1
66	Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешность	1
67	Основные правила комбинаторики.	1

68	Основные правила комбинаторики.	1
69	Основные правила комбинаторики.	1
70	Частота и вероятность случайного события.	1
71	Частота и вероятность случайного события.	1
72	Классическое определение вероятности	1
73	Классическое определение вероятности	1
74	Классическое определение вероятности	1
75	Начальные сведения о статистике	1
76	Начальные сведения о статистике	1
77	Начальные сведения о статистике	1
78	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1
Глава 4. Числовые последовательности (20 ч.)		
79	Числовые последовательности.	1
80	Числовые последовательности.	1
81	Арифметическая прогрессия	1
82	Арифметическая прогрессия	1
83	Арифметическая прогрессия	1
84	Арифметическая прогрессия	1
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
86	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
87	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
88	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
89	Геометрическая прогрессия.	1
90	Геометрическая прогрессия.	1
91	Геометрическая прогрессия.	1
92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
93	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
94	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	1
96	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	1
97	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	1
98	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1
Повторение и систематизация учебного материала (4 ч.)		
99	Выражения и их преобразования	1
100	Уравнения и системы уравнений	1
101	Неравенства и системы неравенств	1
102	Текстовые задачи	1