

Макарова  
Кристина  
Владимировна

Подписан: Макарова Кристина Владимировна  
DN: C=RU, S=Свердловская область, Т=Директор, O=Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №2", CN=Макарова Кристина Владимировна  
E=kristina28@yandex.ru, SN=Макарова, CN=Макарова Кристина Владимировна  
Основание: Я являюсь автором этого документа  
Местоположение: место подписания  
Дата: 2023.08.28 08:30:54+05'00'  
Foxit Reader Версия: 10.1.3

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской  
области**

**Управление образования Артемовского городского округа**

**МБОУ "СОШ № 2"**

**РАССМОТРЕНО**

**Педагогический совет**

**Протокол №11 от  
28.08.2023**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор МБОУ "СОШ  
№2»**

**Макарова К.В.  
Приказ № 12 от «28»  
августа 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

**для обучающихся 8 - 9 классов**

**город Артемовский 2023**

## **Планируемые результаты**

### **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, осознание 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 процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

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

3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. 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;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **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. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;

- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
- выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- 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 простейшие комбинаторные задачи.

**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.

## II. Содержание курса

Содержание курса алгебры в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра»**, **«Числовые множества»**, **«Функции»**, **«Элементы прикладной математики»**, **«Алгебра в историческом развитии»**.

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **«Числовые множества»** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела **«Функции»** — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел **«Алгебра в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.



## 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. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат 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. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на 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 квадратные корни.

## Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. 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 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. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

## Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

### Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. 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. Связь между множествами  $N, Z, Q, R$ .

### 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. 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. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ .

### Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.

Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

### 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.

Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. Н. И. Лобачевский. В. Я. Буняковский. А. Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

### III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся

#### алгебра 7 класс

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной</b>		<b>15</b>	
<b>1</b>	Введение в алгебру	3	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
<b>2</b>	Линейное уравнение с одной переменной	5	
<b>3</b>	Решение задач с помощью уравнений	5	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
<b>Глава 2. Целые выражения</b>		<b>52</b>	

4	Тождественно равные выражения. Тождества	2	<i>Формулировать:</i>
5	Степень с натуральным показателем	3	<i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;
6	Свойства степени с натуральным показателем	3	<i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;
7	Одночлены	2	<i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.
8	Многочлены	1	<i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.
9	Сложение и вычитание многочленов	3	<i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать
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	
14	Контрольная работа № 3	1	
	Произведение разности и суммы двух выражений	3	

<b>15</b>	Разность квадратов двух выражений	2	указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	
<b>16</b>	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4		
<b>17</b>	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3		
	Контрольная работа № 4	1		
<b>18</b>	Сумма и разность кубов двух выражений	2		
<b>19</b>	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4		
	Повторение и систематизация учебного материала	2		
	Контрольная работа № 5	1		
<b>Глава 3. Функции</b>				<b>12</b>
<b>20</b>	Связи между величинами. Функция	2		<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции,
<b>21</b>	Способы задания функции	2		
<b>22</b>	График функции	2		
<b>23</b>	Линейная функция, её график и свойства	4		

	Повторение и систематизация учебного материала	1	графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.
	Контрольная работа № 6	1	<i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функций. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций
	<b>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>	<b>19</b>	
<b>24</b>	Уравнения с двумя переменными	2	<i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.
<b>25</b>	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.
<b>26</b>	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;
<b>27</b>	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	<i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.
<b>28</b>	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	
<b>29</b>	Решение задач с помощью систем линейных	4	

	уравнений		<p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 7	1	
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>4</b>	
Упражнения для повторения курса 7 класса		3	
Итоговая контрольная работа		1	



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

3 часа в неделю, 102 часов за год

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Вид контроля	Домашнее задание	Дата				
						план	факт			
<b>ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (15 Ч)</b>										
1	Введение в алгебру.	Урок изучения нового материала	Числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Составление выражений с переменными по условию задачи. Преобразование выражений: приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок. Нахождение значения выражения с переменными при заданных значениях переменных. Определение линейного уравнения. Решение линейного уравнения в общем виде.		§1, вопросы 1-3, № 5 (1, 2), 7, 9					
2	Введение в алгебру.	Урок закрепления знаний				§1, вопросы 1-3, № 5 (3, 4), 14, 24				
3	Введение в алгебру.	Урок обобщения и систематизации знаний				СР: № 1 (4), 2 (4-7), 3 (1), 6 (ДМ)	§1, № 16, 18, 20, 22, ознакомиться с разделом «Когда сделаны уроки»			
4	Линейное уравнение с одной переменной	Урок изучения нового материала					§2, вопросы 1-2, № 35, 38			
5	Линейное уравнение с одной переменной	Урок закрепления знаний					СР: № 11 (3-6) (ДМ)	§2, № 40, 42, 44, 58		
6	Линейное уравнение с одной переменной	Урок закрепления знаний						§2, № 46, 48, 50		
7	Линейное уравнение с одной переменной	Комбинированный						§2, № 52 (1-3), 63,		

	переменной	урок	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.			
8	Линейное уравнение с одной переменной	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 11 (1, 2), 16, 17 (9), 18 (3) (ДМ)	§2, № 52 (4-6), 67, 73	69, 71
9	Решение задач с помощью уравнений	Урок изучения нового материала			§3, № 80, 82, 84	
10	Решение задач с помощью уравнений	Урок закрепления знаний		СР: № 29, 30 (ДМ)	§3, № 88, 90, 125 (3, 4)	
11	Решение задач с помощью уравнений.	Комбинированный урок			§3, № 100, 106, 119	
12	Решение задач с помощью уравнений.	Комбинированный урок		СР: № 24, 26 (ДМ)	§3, № 108, 111, 128	
13	Решение задач с помощью уравнений.	Урок обобщения и систематизации знаний			§3, № 104,	
14	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 33, 39 (ДМ)	№ 113, 117	
15	<b>Контрольная работа № 1 по</b>	Урок контроля		КР по		

	теме «Линейное уравнение с одной переменной»	знаний		вариантам		
<b>ЦЕЛЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ (52 Ч)</b>						
16	Тождественно равные выражения. Тождества	Урок изучения нового материала	Тождественно равные выражения, тождество, степень с натуральным показателем, одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена, степень одночлена, степень многочлен, степень многочлена;		§ 4, № 134, 137, 139, доп. № 151	
17	Тождественно равные выражения. Тождества	Урок закрепления знаний		СР: № 45, 46 (ДМ)	§ 4, № 143, 145, 150	
18	Степень с натуральным показателем	Урок изучения нового материала			§ 5, вопросы 1-6, № 156, 158, 198	
19	Степень с натуральным показателем	Урок закрепления знаний			§ 5, № 163, 165, 167, 176	
20	Степень с натуральным показателем	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 48, 50 (ДМ)	§ 5, № 181, 186, 190, 192	
21	Свойства степени с натуральным показателем	Урок изучения нового материала			§ 6, № 205, 207, 210, 212	
22	Свойства степени с натуральным показателем	Урок закрепления знаний			§ 6, № 216, 218, 220, 222, 232	
23	Свойства степени с натуральным показателем	Урок обобщения и систематизации		СР: № 61, 63 (ДМ)	§ 6, № 237, 239, 246, 249	

			знаний	квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. Вычисление значения выражений с переменными. Применение свойств степени для преобразования выражений. Выполнение умножения				
24	Одночлены.		Урок изучения нового материала	квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.			§ 7, № 264, 266, 268, 288	
25	Одночлены.		Урок закрепления знаний	Вычисление значения выражений с переменными.	СР: № 69 (1, 2), 70 (1, 2), 71 (1-4) (ДМ)		§ 7, № 272, 274, 277, 281	
26	Многочлены.		Урок изучения нового материала	Применение свойств степени для преобразования выражений.			§ 8, № 294, 296, 298	
27	Сложение и вычитание многочленов		Урок изучения нового материала	Выполнение умножения			§ 9, № 307, 309, 312	
28	Сложение и вычитание многочленов		Урок закрепления знаний	одночленов и возведение одночлена в степень.			§ 9, № 316, 318, 320, 322	
29	Сложение и вычитание многочленов		Комбинированный урок	Приведение одночлена к стандартному виду. Запись многочлена в стандартном виде, определение степени	СР: № 78 (1), 79 (1), 80 (1) (ДМ)		§ 9, № 327, 329, 334, 344 (1)	
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и</b>		Урок контроля знаний	многочлена. Преобразование произведения	КР по вариантам			

<b>вычитание многочленов»</b>							
31	Умножение одночлена на многочлен	Урок изучения нового материала	одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен.	§ 10, № 356, 358, 360			
32	Умножение одночлена на многочлен	Урок закрепления знаний	Разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам	§ 10, № 364, 367, 379	СР: № 93 (1-3), 94 (1), 95 (ДМ)		
33	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	Урок закрепления знаний	скобки, способом группировки, по формулам	§ 10, № 370, 372, 374, 381			
34	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	Урок обобщения и систематизации знаний	сокращённого умножения и с применением нескольких способов.	§ 10, № 376, 383, 385	СР: № 98, 100 (3, 4) (ДМ)		
35	Умножение многочлена на многочлен	Урок изучения нового материала	Использование указанных преобразований в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	§ 11, № 393, 395, 397			
36	Умножение многочлена на многочлен	Урок закрепления знаний		§ 11, № 399, 401, 404			
37	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	Урок закрепления знаний		§ 11, № 408, 411, 427	СР: № 105 (3, 4), 106 (1), 107 (ДМ)		

38	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	Урок обобщения и систематизации знаний		§ 11, № 413, 415, 417		
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Урок изучения нового материала		СР: № 111, 113 (1, 3) (ДМ) § 12, вопросы 1-2, № 434, 436, 438, 440		
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Урок закрепления знаний		§ 12, № 442, 444, 448, 456		
41	Разложение многочленов на множители при решении математических задач.	Урок обобщения и систематизации знаний		§ 12, № 454, 458, 460		
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	Урок изучения нового материала		СР: № 112, 113 (3, 4) (ДМ) § 13, № 477, 479, 481		
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	Урок закрепления знаний		§ 13, № 483, 485 (1, 2), 495		
44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 119 (ДМ) § 13, № 485 (3, 4), 488, 496		

45	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»</b>	Урок контроля знаний					
46	Произведение разности и суммы двух выражений.	Урок изучения нового материала			§ 14, вопросы 1, 2, № 501, 503, 505		
47	Произведение разности и суммы двух выражений.	Урок закрепления знаний			§ 14, № 509, 511, 514		
48	Произведение разности и суммы двух выражений.	Урок обобщения и систематизации знаний			§ 14, № 520, 522, 524, доп. № 532		
49	Разность квадратов двух выражений	Урок изучения нового материала			§ 15, вопросы 1, 2, № 537, 539, 541		
50	Разность квадратов двух выражений	Урок закрепления знаний			СР: № 123 (6-10), 125 (1, 2) (ДМ)		
51	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Урок изучения нового материала			§ 16, вопросы 1-4, № 570. 572, 617		

52	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Урок закрепления знаний		§ 16, № 574, 576, 579, 582	
53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Урок закрепления знаний		СР: № 128 (1-3), 130 (3), 131 (2) (ДМ) § 16, № 587, 589, 594	
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Урок обобщения и систематизации знаний		§ 16, № 599, 608, 610	
55	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	Урок изучения нового материала		§ 17, № 627, 629, 631	
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	Урок закрепления знаний		§ 17, № 633, 635, 649	
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 134, 135 (2), 136 (ДМ) § 17, № 644, 656, 658, 661	
58	<b>Контрольная работа № 4 на тему «формулы сокращенного умножения»</b>	Урок контроля знаний		КР по вариантам	



59	Сумма и разность кубов двух выражений	Урок изучения нового материала			§ 18, вопросы 1-6, № 676, 678, 680, 684	
60	Сумма и разность кубов двух выражений	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	СР: № 140 (1-3), 141 (1), 143 (ДМ)	§ 18, № 686, 689, 691, 693, 698	
61	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала		§ 19, № 708, 710	
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний		§ 19, № 718, 720, 722	
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний		§ 19, № 728, 733	
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок обобщения и систематизации знаний	СР: № 147, 148 (ДМ)	§ 19, № 735, 737	
65	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок обобщения и систематизации знаний		№ 712, 714	

66	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний	№ 740, 745		
67	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»</b>	Урок контроля знаний	КР по вариантам		
<b>ФУНКЦИИ (12 Ч)</b>					
68	Связи между величинами. Функция	Урок изучения нового материала	§ 20, вопросы 1-8, № 757-759		
69	Связи между величинами. Функция	Урок закрепления знаний	§ 20, № 766, 768, 780, 782		
70	Способы задания функции	Урок изучения нового материала	§ 21, вопросы 1-2, № 791, 794, 796, 798		
71	Способы задания функции	Урок закрепления знаний	СР: № 154, 155 (ДМ)		
72	График функции	Урок изучения нового материала	§ 22, вопросы 1-6, № 823, 826, 828, 841		

73	График функции	Урок закрепления знаний	таблицы значений функции. Построение графика функции, заданной таблицно. Построение графика линейной функции и прямой	СР: № 157 (1, 2), 158, 159 (ДМ)	§ 22, № 831, 833, 836, 838, доп. № 845		
74	Линейная функция, её свойства	Урок изучения нового материала	пропорциональности. Свойства этих функций.		§ 23, вопросы 1-7, № 853, 855, 901		
75	Линейная функция, её график и свойства	Урок закрепления знаний		СР: № 165, 167 (ДМ)	§ 23, № 863, 865, 869, 871		
76	Линейная функция, её график и свойства	Урок закрепления знаний			§ 23, № 877, 880, 882, 884, 887		
77	Линейная функция, её график и свойства	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 170 (1), 177, 179 (1) (ДМ)	§ 23, № 890, 892		
78	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний			№ 894, 898		
79	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Функции»</b>	Урок контроля знаний		КР по вариантам			
<b>СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (19 ч)</b>							
80	Уравнения с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Уравнение с двумя переменными;		§ 24, вопросы 1-6, № 911, 918, 920,		



87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Урок обобщения и систематизации знаний	решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Построение графика линейного уравнения с двумя переменными. Решение текстовых задач, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	СР: № 193 (1, 2), 195 (3) (ДМ)	§ 26, № 1019, 1022, 1024		
88	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Урок изучения нового материала			§ 27, № 1035, 1042		
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Урок закрепления знаний		СР: № 198 (3, 4) (ДМ)	§ 27, № 1037, 1039		
90	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Урок изучения нового материала			§ 28, № 1048, 1050 (1-3), 1072		
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Урок закрепления знаний			§ 28, № 1050 (4-6), 1052, 1060		
92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 199 (3, 4), 201 (ДМ)	§ 28, № 1032, 1066, 1068		
93	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала			§ 29, № 1079, 1081, 1083		
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала			§ 29, № 1091, 1095, 1116		

95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала			§ 29, № 1101, 1103, 1105		
96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний	СР: № 206, 207 (ДМ)		§ 29, № 1097, 1099,		
97	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний			№ 1112		
98	<b>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</b>	Урок контроля знаний	КР по вариантам				
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (7 Ч)</b>							
99	Повторение. Линейные уравнения с одной переменной	Урок обобщения и систематизации знаний					
100	Повторение. Целые выражения	Урок обобщения и систематизации знаний					
101	Повторение. Функции	Урок обобщения и систематизации знаний					

102	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Урок контроля знаний		КР по вариантам		
-----	------------------------------------	----------------------	--	-----------------	--	--

## Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся

### алгебра 8 класс

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Глава 1. Рациональные выражения</b>		<b>42</b>	
<b>1</b>	Рациональные дроби	2	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;</p> <p><i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции <math>y = \frac{k}{x}</math> ;</p> <p><i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;</p>
<b>2</b>	Основное свойство рациональной дроби	3	
<b>3</b>	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	
<b>4</b>	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	
	Контрольная работа № 1	1	
<b>5</b>	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	
<b>6</b>	Тождественные преобразования рациональных выражений	4	
	Контрольная работа № 2	1	



7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	<p>условие равенства дроби нулю.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.</p> <p><i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.</p> <p>Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.</p> <p>Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p><i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p> <p><i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции</p> $y = \frac{k}{x}$
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	
9	Свойства степени с целым показателем	4	
10	$y = \frac{k}{x}$ и её график	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 3	1	
<b>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа</b>		<b>26</b>	
11	Функция $y = x^2$ и её график	3	<p><i>Описывать</i>: понятие множества, элемента множества, способы задания множества; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными,</p>
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4	
13	Множество и его элементы	2	

14	Подмножество. Операции над множествами	2	иррациональными числами.
15	Числовые множества	2	<i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.
16	Свойства арифметического квадратного корня	3	<i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5	<i>Формулировать</i> :
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	<i>определения</i> : квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>свойства</i> : функции $y = x^2$ , арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$
	Контрольная работа № 4	1	<i>Доказывать</i> свойства арифметического квадратного корня. <i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ . <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнят преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе
			доби, анализ соотношений между числовыми

				множествами и их элементами
<b>Глава 3. Квадратные уравнения</b>				
<b>19</b>	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		3	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</p> <p><i>Формулировать</i>:</p> <p><i>определения</i>: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена;</p> <p><i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</p> <p><i>Доказывать теоремы</i>: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.</p> <p><i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p><i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на</p>
<b>20</b>	Формула корней квадратного уравнения		4	
<b>21</b>	Теорема Виета		3	
<b>22</b>	Контрольная работа № 5		1	
<b>23</b>	Квадратный трёхчлен		3	
<b>24</b>	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		4	
<b>24</b>	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		4	
	Повторение и систематизация учебного материала		1	
	Контрольная работа № 6		1	

			множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>10</b>		
Упражнения для повторения курса 8 класса	9		
Итоговая контрольная работа	1		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

3 часа в неделю, 102 часов за год

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Вид контроля	Домашнее задание	Дата		
						план	факт	
<b>РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ (42 Ч)</b>								
1	Рациональные дроби	Урок изучения нового материала	Целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения. Определение рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной		§1, вопросы 1-6, № 4,6,21,22			
2	Рациональные дроби	Урок закрепления знаний		СР: № 9 (2), 10 (10, 11), 12 (ДМ)	§1, № 8,10,12.			
3	Основное свойство рациональной дроби	Урок изучения нового материала				§2, вопросы 1-3, № 28, 31, 35, 63		
4	Основное свойство рациональной дроби	Урок закрепления знаний			СР: № 14 (1-5), 15 (1, 3) (ДМ)	§2, № 38, 41, 43, 45		
5	Основное свойство рациональной дроби	Комбинированный урок			СР: № 14 (6, 7), 15 (2), 16 (5, 6) (ДМ)	§2, № 47,49,51,53,56,59		
6	Сложение и вычитание рациональных дробей с	Урок изучения				§3, вопросы 1-2, №		

	одинаковыми знаменателями	нового материала	пропорциональности;			
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Урок закрепления знаний	основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, $y = \frac{k}{x}$ ; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дробей в степень; условие равенства дроби нулю.	СР: № 21 (1, 2) (ДМ)	§3, №75,77,79	69,71,73
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 20 (5, 6), 21 (3, 4), 22(2) (ДМ)	§3, № 82,84,86,88,90	
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок изучения нового материала			§4, 99,101,103	
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок закрепления знаний	Применение основного свойства рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.	СР: № 25 (1-3) (ДМ)	§4, №105, 107, 109(1,2)	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок закрепления знаний	Нахождение суммы, разности, произведения и частного дробей. Выполнение тождественных преобразований рациональных	СР: № 24 (4-6), 25 (4,5) (ДМ)	§4, №109(3,4), 111,113(1-3)	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок закрепления знаний			§4, №113(4-6), 116, 118	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок закрепления знаний			§4, № 120, 123, 125	

	знаменателями	знаний	выражений.			
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок обобщения и систематизации знаний	Решение уравнения с переменной в знаменателе дроби. Применение свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	СР: № 26 (4-6), 27 (3, 4) (ДМ)	§4, №127, 129, 131	
15	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</b>	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп. 1-4	
16	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок изучения нового материала	Запись числа в стандартном виде. Построение и чтение графика $y = \frac{k}{x}$ функции		§5, вопросы 1, 2, №145, 147, 150	
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Комбинированный урок		СР: №31, 32 (1, 2) (ДМ)	§5, №152, 154, 172	
18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок закрепления знаний			§5, №156, 159, 161	
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 28 (4), 29 (2, 3), 30 (3), 32 (3)	§5, №163, 165, 167, 169	

20	Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок изучения нового материала																			§6, №177(1-4), 179(1,2), 181(1,2)
21	Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок закрепления знаний																			§6, 177(5-8), 179(3,4), 181 (3, 4)
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок закрепления знаний																			§6, №183, 185, 187(1)
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок закрепления знаний																			§6, №187(2), 189, 191
24	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»</b>	Урок контроля знаний																			СР: № 35 (2), 36 (1), 38 (1) (ДМ) КР по вариантам Повторить шп.5-6
25	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок изучения нового материала																			§7, вопросы 1-5, №208 (1-5), 222, 226
26	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок закрепления знаний																			§7, №208 (6-9), 210, 213 (1-3)



27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок закрепления знаний	СР: № 41, 42 (ДМ)	§7, №213 (4-6), 216, 218, 220, 221	
28	Степень с целым отрицательным показателем	Урок изучения нового материала		§8, №233, 235, 239	
29	Степень с целым отрицательным показателем	Комбинированный урок	СР: № 45, 46 (1-5) (ДМ)	§8, №241, 243, 247	
30	Степень с целым отрицательным показателем	Урок закрепления знаний		§8, 249, 253, 255	
31	Степень с целым отрицательным показателем	Урок закрепления знаний	СР: № 44, 46 (6-8), 47 (ДМ)	§8, №257, 261, 264	
32	Свойства степени с целым показателем	Урок изучения нового материала		§9, вопрос 1, №275, 277, 279	
33	Свойства степени с целым показателем	Урок закрепления знаний	СР: № 51 (ДМ)	§9, №281, 283, 285	
34	Свойства степени с целым показателем	Урок закрепления знаний		§9, №287,290, 292, 294	
35	Свойства степени с целым показателем	Урок закрепления знаний	СР: № 53 (2, 4), 54 (2, 4), 56 (2, 4)	§9, №297, 299, 301	



			нового материала	элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.				№351, 354, 369
44	Функция $y = x^2$ и её график	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	Урок изучения нового материала	Определения: квадратного корня из числа,			§11, №356, 358, 360
45	Функция $y = x^2$ и её график	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	Урок изучения нового материала	арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения			§11, №362, 365, 367
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала	множеств, объединения			§12, вопросы 1-5, №380, 384, 386
47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний				§12, №388, 390, 392
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Комбинированный урок	Комбинированный урок	Комбинированный урок				§12, №398, 400, 402, 404, 406
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок обобщения и систематизации знаний				§13, №410, 412, 415
50	Множество и его элементы	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала				§13, вопросы 1-7, №427, 434, 435

51	Множество и его элементы	Урок закрепления знаний	множеств; свойства: функции $y = x^2$ , арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$ Построение графиков функций $y = \sqrt{x}$ . $x^2$ и $y = \sqrt{x}$ .	СР: № 81, 82 (ДМ)	§13, №430,432, 436	
52	Подмножество. Операции над множествами	Урок изучения нового материала			§14, вопросы 1-5, №441, 444, 462	
53	Подмножество. Операции над множествами	Урок закрепления знаний		СР: № 84-86(ДМ)	§14, №451,454, 457, 459	
54	Числовые множества	Урок изучения нового материала			§15, вопросы 1-5, №470,474, 486	
55	Числовые множества	Урок закрепления знаний		СР: № 87, 88 (ДМ)	§15, №476,479, 481	
56	Свойства арифметического квадратного корня	Урок изучения нового материала			§16, вопросы 1-5, №497,499, 501	
57	Свойства арифметического квадратного корня	Урок закрепления знаний			§16, №507, 509, 511	
58	Свойства арифметического квадратного корня	Урок изучения нового материала		СР: № 91, 92, 93 (3, 4) (ДМ)	§16, №513,517	
59	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Урок изучения нового материала			§17, №526, 528, 575	

60	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала	§17, №530, 532, 535, 537, 539, 541	СР: №104 (ДМ)		
61	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала	§17, №543, 545, 547, 549, 551			
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	§17, №554, 556, 558, 560, 562			
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок обобщения и систематизации знаний	§17, №564, 566, 568, 570, 572	СР: № 102 (3, 4), 103 (2, 4) 105 (1) (ДМ)		
64	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок изучения нового материала	Урок изучения нового материала	§18, вопросы 1-7, №582, 584, 586, 589			
65	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	§18, №591, 593, 595, 597,			
66	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	§18, №602, 606, 609	СР: № 110, 113, 115 (ДМ)		

67	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний			№599, 913		
68	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»</b>	Урок контроля знаний			КР по вариантам	Повторить пп.11-18	
<b>КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (26 Ч)</b>							
69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Урок изучения нового материала	Квадратные уравнения различных видов (полные, неполные, приведённые), квадратные трёхчлены.			§19, вопросы 1-7, №618, 622, 625	
70	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Урок изучения нового материала				§19, вопрос 8, №627, 629, 631, 634, 636, 639	
71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Урок закрепления знаний	Определения уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного	СР: № 121 (4-6), 122 (2), 124 (1) (ДМ)		§19, №641, 646, 648	
72	Формула корней квадратного уравнения	Урок изучения нового материала				§20, вопросы 1-4, №658, 660, 662	
73	Формула корней квадратного уравнения	Урок закрепления знаний			СР: № 126, 128 (ДМ)	§20, №664, 671, 673, 685	
74	Формула корней квадратного	Урок закрепления				§20, №667, 669,	

уравнения	знаний	уравнения;	675, 677, 679, 683		
75	Урок обобщения и систематизации знаний	Формула корней квадратного уравнения	СР: № 125 (5, 6), 127, 135 (2) (ДМ)	§20, №687, 689, 692, 694, 696	
76	Урок изучения нового материала	Теорема Виета		§21, вопросы 1-4, №708, 710, 712, 714	
77	Урок закрепления знаний	Теорема Виета	СР: № 143 (4, 6), 144, 148 (ДМ)	§21, №716, 718, 720, 723, 728, 730	
78	Урок закрепления знаний	Теорема Виета		§21, №732, 734, 736, 738, 741, 744	
79	Урок контроля знаний	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</b>	КР по вариантам	Повторить пп. 19-21	
80	Урок изучения нового материала	Квадратный трёхчлен		§22, вопросы 1-7, №754, 769, 770	
81	Урок закрепления знаний	Квадратный трёхчлен		§22, №756, 758, 760	
82	Урок закрепления знаний	Квадратный трёхчлен	СР: № 158 (3, 6), 159 (2, 4, 6)	§22, №762, 764, 766, 768	







98	Повторение. Квадратные корни. Действительные числа	Урок обобщения и систематизации знаний				
99	Повторение. Квадратные уравнения	Урок обобщения и систематизации знаний				
100	Повторение. Квадратные уравнения	Урок обобщения и систематизации знаний				
101	Повторение. Квадратные уравнения	Урок обобщения и систематизации знаний				
102	Итоговая контрольная работа					

**Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся**

**алгебра 9 класс**

<b>Номер параграфа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>
	<i>Глава 1. Неравенства</i>	<b>21</b>	

<b>1</b>	Числовые неравенства		3	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать</i> :
<b>2</b>	Основные свойства числовых неравенств		2	<i>определения</i> : сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;
<b>3</b>	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения		3	<i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. <i>Доказывать</i> : свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.
<b>4</b>	Неравенства с одной переменной		1	<i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки
<b>5</b>	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки		5	
<b>6</b>	Системы линейных неравенств с одной переменной		5	
	Повторение и систематизация учебного материала		1	
	Контрольная работа № 1		1	
<b>Глава 2. Квадратичная функция</b>			<b>32</b>	
<b>7</b>	Повторение и расширение сведений о функции		3	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.
<b>8</b>	Свойства функции		3	<i>Формулировать</i> :
<b>9</b>	Построение графика функции $y = kf(x)$		2	<i>определения</i> : нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции;
<b>10</b>	Построение графиков функций $y = f(x) + b$		4	

	и $y = f(x + a)$			<p>квадратного неравенства;  <i>свойства</i> квадратичной функции;  <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x + a)</math>; <math>f(x) \rightarrow kf(x)</math>.</p> <p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x + a)</math>; <math>f(x) \rightarrow kf(x)</math>.</p> <p><i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.</p> <p><i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p> <p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>
<b>11</b>	Квадратичная функция, её график и свойства	6		
<b>12</b>	Контрольная работа № 2	1		
<b>13</b>	Решение квадратных неравенств	6		
	Системы уравнений с двумя переменными	5		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа № 3	1		
<b>Глава 3. Элементы прикладной математики</b>			<b>21</b>	

14	Математическое моделирование	3	<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.</p>
15	Процентные расчёты	3	<p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величин. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования.</p>
16	Абсолютная и относительная погрешности	2	
17	Основные правила комбинаторики	3	
18	Частота и вероятность случайного события	2	
19	Классическое определение вероятности	3	
20	Начальные сведения о статистике	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 4	1	

				<p>Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик, совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки</p>
	<b>Глава 3. Числовые последовательности</b>	<b>21</b>		
<b>21</b>	Числовые последовательности	2		<i>Приводить примеры:</i> последовательностей, числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.
<b>22</b>	Арифметическая прогрессия	4		<i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.
<b>23</b>	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	4		<i>Вычислять:</i> члена последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно.
<b>24</b>	Геометрическая прогрессия	3		<i>Формулировать:</i>
<b>25</b>	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	3		определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.
<b>26</b>	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q $	3		<i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.
	Повторение и систематизация учебного материала	1		<i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.
	Контрольная работа № 5	1		Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий;

				<p>формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой <math> q </math></p>
			<b>7</b>	
		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>6</b>	
		Упражнения для повторения курса 9 класса		
		Контрольная работа № 6	<b>1</b>	

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

3 часа в неделю, 102 часов за год

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Вид контроля	Домашнее задание	Дата	
						план	факт
<b>НЕРАВЕНСТВА (21 Ч)</b>							
1	Числовые неравенства	Урок изучения нового материала	Числовые неравенства, линейные неравенства с одной переменной, двойные неравенства.		§1, вопросы 1-8, №3, 9, 31		
2	Числовые неравенства	Урок закрепления знаний			§1, № 12, 14, 17, 19		
3	Числовые неравенства	Урок закрепления знаний	Сравнение двух чисел, решение неравенства с одной переменной, равносильные неравенства, решение систем неравенств с одной переменной, область определения	СР: № 3(2), 4(3, 4), 5(2) (ДМ)	§1, № 21, 23, 25, 27, 29		
4	Основные свойства числовых неравенств	Урок изучения нового материала	выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых		§2, вопросы 1-4, № 37, 39, 41, 43		
5	Основные свойства числовых неравенств	Урок закрепления знаний		СР: № 8-10 (ДМ)	§2, № 46, 49, 52, 55		
6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения	Урок изучения нового			§3, вопросы 1-4, №		



	выражения	материала	неравенств.			
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Урок закрепления знаний	Свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.	§3, № 70, 74, 76		
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Урок закрепления знаний	Решение линейных неравенств. Запись решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения,	СР: № 15 (1, 3, 6, 7), 16 (ДМ) §3, № 80, 82, 85, 87		
9	Неравенства с одной переменной	Урок изучения нового материала	пересечения числовых промежутков. Решение систем неравенств с одной переменной.	§4, вопросы 1-5, № 95, 96, 99, 101, 103, 106		
10	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок изучения нового материала		§5, вопросы 1-4, № 112, 114, 116, 118		
11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок закрепления знаний		СР: №25 (1-4) (ДМ) §5, № 121, 123, 125, 127, 129, 133		
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок закрепления знаний		§5, № 135, 137, 139, 141		
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок закрепления знаний		§5, № 143, 145, 147, 150, 152		

14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок обобщения и систематизации знаний	СР: № 24 (9, 10), 25 (5), 26 (1, 2) (ДМ)	§5, № 154, 156, 158, 160, 162, 164		
15	Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок изучения нового материала		§6, № 171, 175, 178, 220		
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок изучения нового материала		§6, № 184, 186, 188, 191		
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок закрепления знаний	СР: № 48 (ДМ)	§6, № 193, 195, 197, 223		
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок закрепления знаний		§6, № 199, 201, 204, 206		
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок обобщения и систематизации знаний	СР: № 45 (3), 46 (2), 49 (ДМ)	§6, № 208, 211, 213		
20	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний		№ 215, 218		

21	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	Урок контроля знаний				Повторить пп.1-6		
<b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (32 Ч)</b>								
22	Повторение и расширение сведений о функции	Урок изучения нового материала	Понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. Ноль функции; промежутки знакопостоянства функции; функция, возрастающая (убывающая) на множестве; квадратичная функция; квадратное неравенство; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ; $f(x)$	§7, вопросы 1-9, № 227, 230, 232	СР: № 66, 67 (5, 7), 68 (2), 70 (3) (ДМ)	§7, № 241, 243, 248		
23	Повторение и расширение сведений о функции	Урок закрепления знаний						§7, № 234, 236, 238
24	Повторение и расширение сведений о функции	Урок закрепления знаний						
25	Свойства функции	Урок изучения нового материала						§8, вопросы 1-6, № 255, 258, 261
26	Свойства функции	Урок закрепления знаний						§8, № 263, 265, 267, 269, 271
27	Свойства функции	Урок закрепления знаний						§8, № 273, 275, 277
								СР: № 73 (б), 75 (2, 6) (ДМ)

28	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	Урок изучения нового материала	$\rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x)$ . Построение графика квадратичной функции. Описание по графику квадратичной функции её свойств.	§9, вопросы 1-8, № 287, 289, 291, 293		
29	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	Урок закрепления знаний		§9, № 295, 297, 299, 301		
30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	Урок изучения нового материала	Описание схематичного расположения параболы	§10, вопросы 1-6, № 308, 309, 311, 313, 315 (1, 4)	СР: № 82 (ДМ)	
31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	Урок закрепления знаний	относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.	§10, № 315 (2, 3, 5, 6), 317, 319		
32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	Урок закрепления знаний	Решение квадратного неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	§10, № 322, 324, 326, 328	СР: № 83, 84, 86, 87 (ДМ)	
33	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	Урок закрепления знаний	Графический метод	§10, № 330, 333, 335	СР: № 79, 85 (ДМ)	
34	Квадратичная функция, её график и свойства	Урок изучения нового материала		§11, вопросы 1-6, № 342, 346, 393		
35	Квадратичная функция, её график и	Урок закрепления		§11, № 348, 350,		

	свойства	знаний	решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.					
36	Квадратичная функция, её график и свойства	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний	<p>Решение текстовых задач, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>	352, 354, 356			
37	Квадратичная функция, её график и свойства	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний		<p>§11, № 366, 368, 370, 373</p>	<p>СР: № 91 (ДМ)</p>		
38	Квадратичная функция, её график и свойства	Урок закрепления знаний	Урок закрепления знаний		<p>§11, № 375, 377, 379, 381, 383</p>			
39	Квадратичная функция, её график и свойства	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок закрепления знаний		<p>§11, № 385, 387, 389, 391</p>	<p>СР: № 98, 100, 102 (ДМ)</p>		
40	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»</b>	Урок контроля знаний			<p>Повторить пп. 7-11</p>			
41	Решение квадратных неравенств	Урок изучения нового материала			<p>§12, вопросы 1, 2, № 401, 403, 405 (1-6)</p>			
42	Решение квадратных неравенств	Урок закрепления знаний			<p>§12, № 405 (1-6), 407, 409, 411</p>			

43	Решение квадратных неравенств	Урок закрепления знаний	СР: № 113 (2), 114 (2), 116 (1) (ДМ)	§ 12, № 413, 415, 417, 445		
44	Решение квадратных неравенств	Урок закрепления знаний		§ 12, № 420, 423, 447		
45	Решение квадратных неравенств	Урок закрепления знаний		§ 12, № 425, 428, 430		
46	Решение квадратных неравенств	Урок обобщения и систематизации знаний	СР: № 117 (1), 118 (4), 120 (1) (ДМ)	§ 12, № 432, 434, 436, 438		
47	Системы уравнений с двумя переменными	Урок изучения нового материала		§ 13, вопросы 1-3, № 450, 452		
48	Системы уравнений с двумя переменными	Урок закрепления знаний		§ 13, № 454, 456 (1, 2), 477		
49	Системы уравнений с двумя переменными	Урок закрепления знаний	СР: № 127 (6), 128 (1) (ДМ)	§ 13, № 456 (3, 4), 459, 461		

50	Системы уравнений с двумя переменными	Урок закрепления знаний		§13, № 463 (1, 2), 465, 467		
51	Системы уравнений с двумя переменными	Урок обобщения и систематизации знаний	СР: № 129 (3), 130 (4), 131 (3) (ДМ)	§13, № 469, 471		
52	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний		№ 473		
53	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»</b>	Урок контроля знаний		Повторить пп.12-13		
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ (21 Ч)</b>						
54	Математическое моделирование	Урок изучения нового материала	Математические модели реальных ситуаций; прикладные задачи; приближённые величины; использование комбинаторных правил суммы и произведения;	§14, вопросы 1-4, № 484, 486, 488		
55	Математическое моделирование	Урок закрепления знаний		§14, № 492, 495, 497, 499, 501		
56	Математическое моделирование	Урок закрепления		СР: № 137, 141	§14, № 505, 509, 511, 512	

		знаний	случайные события, включая	(ДМ)		
57	Процентные расчёты	Урок изучения нового материала	случайные события, включая достоверные и невозможные события; опыты с равновероятными исходами;	§15, вопросы 1, 2, № 524, 526, 528		
58	Процентные расчёты	Урок закрепления знаний	представление статистических данных в виде таблиц, диаграмм,	§15, № 530, 532, 534, 539		
59	Процентные расчёты	Урок закрепления знаний	графиков; использование вероятностных свойств	СР: № 150, 152 (ДМ)	§15, № 541, 543, 545, 547, 549	
60	Абсолютная и относительная погрешности	Урок изучения нового материала	оказывающих явлений.		§16, вопросы 1, 2, № 559, 561, 573	
61	Абсолютная и относительная погрешности	Урок закрепления знаний	Абсолютная погрешность, относительная погрешность, классическое определение вероятности;		§16, № 563, 566, 568, 570	
62	Основные правила комбинаторики	Урок изучения нового материала	комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило	СР: № 160 (ДМ)	§17, вопросы 1, 2, № 577, 581, 602	
63	Основные правила комбинаторики	Урок закрепления знаний	произведения. Процентные расчёты		§17, № 585, 587, 588	



64	Основные правила комбинаторики	Урок закрепления знаний	с использованием сложных процентов. приближённого значения величины. среднее значение, мода, размах, медиана выборки	СР: № 161, 163, 165 (ДМ)	§17, № 591, 593, 595, 597, 599	
65	Частота и вероятность случайного события	Урок изучения нового материала			§18, вопросы 1-4, № 609, 610, 622	
66	Частота и вероятность случайного события	Урок закрепления знаний			§18, № 614, 616, 618, 624	
67	Классическое определение вероятности	Урок изучения нового материала		СР: № 170 (ДМ)	§19, вопросы 1-5, № 629, 632, 635	
68	Классическое определение вероятности	Урок закрепления знаний			§19, № 637, 639, 641, 643, 647	
69	Классическое определение вероятности	Урок закрепления знаний		СР: № 168, 171 (ДМ)	§19, № 650, 652, 654, 656, 658	
70	Начальные сведения о статистике	Урок изучения нового материала			§20, вопросы 1-6, № 666, 668, 688	
71	Начальные сведения о статистике	Урок изучения нового			§20, вопросы 7-12, № 672, 674, 678,	







93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q $	Урок закрепления знаний		СР: № 239 (2), 240 (3), 242 (ДМ)	§26, № 914, 916		
94	Повторение и систематизация учебного материала	Урок обобщения и систематизации знаний			№ 919, 921		
95	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»</b>	Урок контроля знаний			Повторить пп.21-26		
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (7 Ч)</b>							
96	Неравенства	Урок обобщения и систематизации знаний					
97	Неравенства	Урок обобщения и систематизации знаний					
98	Квадратичная функция	Урок обобщения и систематизации знаний					

99	Квадратичная функция	Урок обобщения и систематизации знаний					
100	Элементы прикладной математики	Урок обобщения и систематизации знаний					
101	Элементы прикладной математики	Урок обобщения и систематизации знаний					
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Урок контроля знаний					

С учетом рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ №2» (модуль «Школьный урок») воспитательный потенциал урока реализуется через:

- **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 – инициирование ее обсуждения,

высказывания учащихся 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 обигрываются 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;
- **иницирование и поддержка** исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки 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.

***Выбор тех или иных форм и способов воспитательной работы на уроке учитель определяет самостоятельно в соответствии с целями и задачами урока.***

## Оснащение учебного процесса

### Библиотечный фонд

#### **Нормативные документы**

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
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, 2017.
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, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017
4. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
5. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017
6. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017
7. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
8. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
9. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

#### **Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература**



1. Агаханов Н. Х., Подлипский О. К. Математика : районные олимпиады : 6—11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика: 5—11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.  
Перли С. С., Перли Б. С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
4. Пичугин Л. Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
5. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975.
6. Произволов В. В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995.
7. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе: 5—11 классы. — М.: Айрис-Пресс, 2005.
8. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
9. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»

### **Информационные средства**

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.  
**Экранно-звуковые пособия**

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

### **Технические средства обучения**

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (на штативе или навесной).
4. Интерактивная доска.

### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. Доска магнитная с координатной сеткой.

2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $45^\circ$ ), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).