

РАССМОТРЕНА  
Педагогическим советом  
протокол №10 от 06.05.2019 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом №132-ОД от 06.05.2019 г.

КОПИЯ  
ВЕРНА



Ю. В. Зайцева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРЕДМЕТ: алгебра**

**КЛАССЫ: 7-9**

р.п. Воротынец

2019 г.

## **УМК:**

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. «Математика. Программы 5-11 классы», М. «Вентана-Граф», 2014г.
2. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. «Алгебра»-7 класс. «Вентана-Граф».
3. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. «Алгебра»-8 класс. «Вентана-Граф».
4. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. «Алгебра»-9 класс. «Вентана-Граф».

## **1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ В 7-9 КЛАССАХ**

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

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать 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;
- 6) 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;
  - проверить 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.

### **Алгебраические выражения**

### **Выпускники научатся:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "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 неравенства для решения задач их 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 на 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;
- развивать 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.

## 2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7-9 КЛАССА

### *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. 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 отрицательным 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. Теория 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  $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$ , 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. 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 прогрессии, у которой  $|q| < 1$ . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

#### ***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. Чебышев. 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.



### 3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ.

- Программа: Математика 5-11 классы, базовый уровень. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. М.: Вентана-Граф, 2016.
- Учебник: Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.
- Нагрузка: 3 час в неделю, 102 ч. в год.

Четверть	№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактически проведено	УУД			Виды деятельности	
					Личностные (Л)	Метапредметные (код)	Предметные		
							Ученик научится		Ученик получит возможность научиться
1 четверть	<b>ГЛАВА 1. ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (14 ЧАСОВ)</b>								
	1	Введение в алгебру.	3		Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе;	Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Действие самоконтроля и самооценки	1)решать линейные уравнения с одной переменной; 2)понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и	1)овладеть специальными приемами решения уравнений; 2)уверенно применять аппарат	Распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных
	2	Введение в алгебру.							
	3	Введение в алгебру.							

				<p>Первичная сформированность коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками;</p>	<p>процесса и результата деятельности; Построение логической цепи рассуждений;</p> <p>Прогнозирование результата; Планирование, определение последовательности действий;</p> <p>Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;</p>	<p>изучения разнообразных реальных ситуаций.</p>	<p>уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p>	<p>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. Формулировать 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.</p>
4	Линейное уравнение с одной переменной.	5	<p>Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры</p>	<p>Поиск и выделение необходимой информации;</p> <p>Работа по алгоритму; Коррекция; Постановка цели;</p> <p>Планирование учебного сотрудничества .</p>				
5	Линейное уравнение с одной переменной.							
6	Линейное уравнение с одной переменной.							
7	Линейное уравнение с одной переменной.							
8	Линейное уравнение с одной переменной.							

				; Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;				
9	Решение задач с помощью уравнений.	5		Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; Формирование аккуратности и терпеливости.	Использование знаково-символьных средств; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;  Планирование, определение последовательности действий;  Умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;			
10	Решение задач с помощью уравнений.							
11	Решение задач с помощью уравнений.							
12	Решение задач с помощью уравнений.							
13	Решение задач с помощью уравнений.							
14	<b>Контрольная работа № 1 «Линейные уравнения с одной переменной».</b>	1						

**ГЛАВА 2. ЦЕЛЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ. (52 ЧАСА)**

15	Тождественно равные выражения. Тождества.	2	Первичная сформированность коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками;	<p>Постановка цели;                  Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.</p> <p>Умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;</p>	<p>1) оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;                  2) выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;                  3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;</p>	<p>1) выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;                  2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.</p>	<p>Формулировать: определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, степени многочлена, степени свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p>Доказывать свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности</p>
16	Тождественно равные выражения. Тождества.						
17	Степень с натуральным показателем.	3	<p>Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,</p>	<p>Использование знаково-символьных средств;                  Формулирование проблемы;</p> <p>Постановка вопросов – инициативное сотрудничество</p>	<p>4) выполнять разложение многочленов на множители.</p>		
18	Степень с натуральным показателем.						
19	Степень с натуральным показателем.						

				приводить примеры и контрпримеры ;	в поиске и сборе информации;			квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. Вычислять 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	
	20	Свойства степени с натуральным показателем.	3	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Самостоятельный поиск решения; Выдвижение гипотез и их обоснование; Планирование учебного сотрудничества .				
	21	Свойства степени с натуральным показателем.							
	22	Свойства степени с натуральным показателем.							
	23	Одночлены.	2	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; умение Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Рефлексия способов действия. Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;				
	24	Одночлены.							
2	25	Многочлены.	2	Готовность и	Формирование				

26	Многочлены.			<p>способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; Формирование аккуратности и терпеливости.</p>	<p>умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;  Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;</p>			<p>множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.</p>
27	Сложение и вычитание многочленов.	3		<p>Первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить</p>	<p>Построение логической цепи рассуждений; Поиск и выделение необходимой информации; Осознание качества и уровня усвоения; Осуществление взаимного контроля;</p>			
28	Сложение и вычитание многочленов.							
29	Сложение и вычитание многочленов.							

				примеры и контрпримеры ;			
30	<b>Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание многочленов».</b>	1					
31	Умножение одночлена на многочлен.	3		Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Построение логической цепи рассуждений; Поиск и выделение необходимой информации; Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; Осуществление взаимного контроля;		
32	Умножение одночлена на многочлен.						
33	Умножение одночлена на многочлен.						
34	Умножение многочлена на многочлен.	4			Построение логической цепи рассуждений; . Поиск и выделение необходимой информации;		
35	Умножение многочлена на многочлен.						
36	Умножение многочлена на многочлен.						
37	Умножение многочлена на многочлен.						

					<p>Постановка цели;          Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.</p>			
38	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	3	<p>Первичная сформированность коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками; Формирование аккуратности и терпеливости.</p>	<p>Выдвижение гипотез и их обоснование;          Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.          Умение точно выражать свои</p>				
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.							
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.							



					мысли в соответствии с задачами коммуникации;			
41	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	3		Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Выдвижение гипотез и их обоснование; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;			
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.							
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.							
44	<b>Контрольная работа № 3 «Умножение одночленов и многочленов»</b>	1						
45	Произведение разности и суммы двух выражений.	3		Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Выбор оснований для сравнения; Планирование учебного сотрудничества ; Осуществление взаимного контроля;			
46	Произведение разности и суммы двух выражений.							
47	Произведение разности и суммы двух выражений.							

	48	Разность квадратов двух выражений.	2		Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Анализ объектов с целью выделения признаков; Коррекция;		
3 четверть	49	Разность квадратов двух выражений.						
	50	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	4		Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры ; Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Работа по алгоритму; . Целеполагание, как постановка учебной задачи; Управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;		
	51	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.						
	52	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.						
	53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.						
	54	Преобразование многочлена в	3		Умение ясно,	Использование		

	квадрат суммы или разности двух выражений.			точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры ;	знаково-символьных средств; Моделирование;		
55	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.						
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.						
57	<b>Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения».</b>	1					
58	Сумма и разность кубов двух выражений.	2		Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе	Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; Планирование, определение последовательности действий;		
59	Сумма и разность кубов двух выражений.						
60	Применение различных способов	6		Критичность	Использование		

	разложения многочлена на множители.			мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	знаково-символьных средств; Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; Осознание качества и уровня усвоения; Планирование учебного сотрудничества.			
61	Применение различных способов разложения многочлена на множители.							
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители.							
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители.							
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители.							
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители.							
66	<b>Контрольная работа № 5 «Применение формул сокращенного умножения».</b>	1						
<b>ГЛАВА 3. ФУНКЦИИ. (12 ЧАСОВ)</b>								
67	Связи между величинами. Функция.	2			Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Построение	1) понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);	1) проводить исследование, связанные с изучением	Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.
68	Связи между величинами. Функция.							

					логической цепи рассуждений; Коррекция; Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;	2)строить графики линейной 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.	свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотами» точками и т. п.); 2)использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности . Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. 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
69	Способы задания функции.	2		Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры ; Формирование аккуратности и терпеливости.	Самостоятельный поиск решения; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;			
70	Способы задания функции.							
71	График функции.	3			Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;			
72	График функции.							
73	График функции.							

					Работа по алгоритму; Планирование учебного сотрудничества			функций.
	74	Линейная функция, её график и свойства.	4	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе; Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  Самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;			
	75	Линейная функция, её график и свойства.						
	76	Линейная функция, её график и свойства.						
	77	Линейная функция, её график и свойства.						
	78	<b>Контрольная работа № 6 «Функции».</b>	1					
4	<b>ГЛАВА 4. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. (18 ЧАСОВ)</b>							
	79	Уравнения с двумя переменными.	2	Умение ясно,	Использование	1)решать системы	1)овладеть	Приводить примеры:

80	Уравнения с двумя переменными.		точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры ; Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	знаково-символьных средств; Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;	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,	специальными приёмами решения уравнений с двумя переменными и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; 2)применять графическое представление для исследования уравнений,	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. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Формулировать: определения: 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;
81	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	3	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; Коррекция; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.		
82	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.						
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.						

84	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	3	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование аккуратности и терпеливости.	Построение логической цепи рассуждений; Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; Работа по алгоритму;		систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.	свойства уравнений с двумя переменными. Описывать: 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. Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать
85	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.						
86	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.						
87	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	2	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе; Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры ;	Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;			
88	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.						



89	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	3		<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе; Формирование аккуратности и терпеливости.</p>	<p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Синтез – составление целого из частей; Планирование учебного сотрудничества ; Постановка цели; Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;</p>				результат решения системы.
90	Решение систем линейных уравнений методом сложения.								
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения.								
92	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	4		<p>Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить; примеры и</p>	<p>Использование знаково-символьных средств; Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; Прогнозирование результата;</p>				
93	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.								
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.								
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.								

				контрпримеры ; Формирование аккуратности и терпеливости.	Планирование, определение последовательности действий; Осуществление взаимного контроля;			
96	Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными».	1						
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА. (6 ЧАСОВ)</b>								
97-101	Упражнения для повторения курса 7 класса.	5			Управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий; Инициативное сотрудничество в группе;			
102	Итоговая контрольная работа.	1						

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ.

- Программа: Математика 5-11 классы, базовый уровень. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. М.: Вентана-Граф, 2016.
- Учебник: Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.
- Нагрузка: 3 час в неделю, 102 ч. в год.

Четверть	№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактически проведено	УУД			Виды деятельности
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
<b>Глава 1. Рациональные выражения 42 часа</b>								
1 четверть	1	Рациональные дроби	2		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	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,	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;  2) ответственное отношение к учению, готовность и	Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных
	2	Рациональные дроби						
	3	Основное свойство рациональной дроби	3					
	4	Основное свойство рациональной дроби						
	5	Основное свойство рациональной дроби						
	6	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3					
	7	Сложение и вычитание рациональных дробей с						

	одинаковыми знаменателями			информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	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;	способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями			4) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу:	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;		$y = \frac{k}{x}$ ;
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6		рациональное выражение, дробное выражение, рациональная дробь, основное свойство рациональной дроби;	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	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;	правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями			5) практически значимые математические умения и навык и, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений: сокращать рациональную дробь, выполнять сложение и вычитание рациональных дробей.	5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;		условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем. Описывать графический метод решения уравнений
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями						
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями						
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями						
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями						
15	<b>Контрольная работа № 1</b>	1				4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;	

					<p>6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>7) 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;</p> <p>8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в</p>	<p>5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач</p>	<p>с одной переменной. Применять 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.</p> <p>Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p>Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p>Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p>Записывать числа в стандартном виде.</p> <p>Выполнять построение и чтение графика функции <math>y = \frac{k}{x}</math></p>
--	--	--	--	--	---	---	---

					соответствии с предложенным алгоритмом.	
16	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4		<p>1) представление о математической науке как сфере математической деятельности;</p> <p>2) 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;</p> <p>3) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: умножение и деление дробей, возведение дроби в степень;</p> <p>4) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нема тематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять умножение, деление, возведение в степень рациональных дробей, тождественные преобразования рациональных выражений.</p>	<p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для</p>	<p>1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>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</p>
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень					
18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень					
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень					
20	Тождественные преобразования рациональных выражений	6				
21	Тождественные преобразования рациональных выражений					
22	Тождественные преобразования рациональных выражений					
23	Тождественные преобразования рациональных					
	Тождественные преобразования рациональных					

2 четверть	24	выражений Тождественные преобразования рациональных выражений			классификации; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 7) 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; 8) умение понимать и использовать	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.  1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3) осознанный выбор	
	25	Тождественные преобразования рациональных выражений					
	26	<b>Контрольная работа № 2</b>	1				
	27	Равносильные уравнения.	3				2) представление о математической науке как сфере математической деятельности; 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 содержанию данного раздела: равно сильные уравнения, рациональные
	28	Рациональные уравнения					
	29	Рациональные уравнения					
	30	Степень с целым отрицательным показателем	3				
	31	Степень с целым отрицательным показателем					
	32	Степень с целым отрицательным показателем					
	33	Свойства степени с целым показателем	5				
	34	Свойства степени с целым показателем					
	35	Свойства степени					

	с целым показателем			уравнения, степень с целым отрицательным показателем, с нулевым показателем и её свойства; 5) систематические знания о функции $y=k/x$ и её свойствах; исследовать функцию $y=k/x$ и строить её график; 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения,; решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем.	математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	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.	
36	Свойства степени с целым показателем						
37	Свойства степени с целым показателем						
38	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4					
39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график						
40	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график						
41	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график						
42	<b>Контрольная работа № 3</b>	1					
<b>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 24 час</b>							
43	Функция $y = x^2$ и её график	3		1) представление о математической науке как сфере математической	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и	1) воспитание российской гражданской идентичности:	Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств;
44	Функция $y = x^2$ и её график						



3 четверть	45	Функция $y = x^2$ и её график			деятельности;	формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	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. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами. Формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции $y = x^2$ ,	
	46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3		2) 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;	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;	2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		
	47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень							
	48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень							
	49	Множество и его элементы	1						
	50	Подмножество. Операции над множествами	2						
	51	Подмножество. Операции над множествами				3) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела:	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	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	
	52	Числовые множества	2						
	53	Числовые множества							
	54	Свойства арифметического квадратного корня	4			арифметический квадратный корень, значение корня, свойства арифметического квадратного корня;	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение		
	55	Свойства арифметического квадратного корня							
56	Свойства арифметического квадратного корня				множество, подмножество, пересечение, объединение множеств, числовые множества;				
57	Свойства арифметического квадратного корня								
58	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5			4) систематические знания о функциях $y = x^2$ ; $y = \sqrt{x}$ и их свойствах;				
59	Тождественные								

	преобразования выражений, содержащих квадратные корни			5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:	(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	арифметического квадратного корня, функции. Доказывать свойства
60	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни				5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;		арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ . Применять понятие
61	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни			выполнять вычисления выражений, содержащих арифметические квадратные корни;	6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;	арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни			выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни;	7) 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;		Упрощать выражения. Решать уравнения.
63	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3		выполнять операции над множествами;	8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением
64	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график				9) умение выдвигать		вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.
65	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график						Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.
66	<b>Контрольная работа № 4</b>	1		исследовать функции $y = x^2$ ; $y = \sqrt{x}$ и строить их графики.			

					гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом		
<b>Глава 3. Квадратные уравнения 26 час</b>							
67	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3		1) представление о математической науке как сфере математической деятельности;  2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 3) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения,	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	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;  2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.  Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена;
68	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений						
69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений						
70	Формула корней квадратного уравнения	4					
71	Формула корней квадратного уравнения						
72	Формула корней квадратного уравнения						
73	Формула корней квадратного уравнения						
74	Теорема Виета	3					
75	Теорема Виета						
76	Теорема Виета						
77	<b>Контрольная работа № 5</b>	1					
78	Квадратный трёхчлен	3					
79	Квадратный трёхчлен						
4	80	Квадратный трёхчлен					

81	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	5		<p>приведенное квадратное уравнение, теорема Виета; квадратный трехчлен, формула разложения квадратного трехчлена на множители;</p> <p>4) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: вычислять дискриминант квадратного уравнения, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трехчлен на множители;</p> <p>решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p>	<p>ситуацией;</p> <p>3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</p> <p>4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;</p> <p>6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения</p>	<p>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;</p> <p>4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5) критичность</p>	<p>теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения.</p> <p>Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёх-члена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p>Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные</p>
82	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям						
83	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям						
84	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям						
85	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям						
86	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6		<p>решать квадратные уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трехчлен на множители;</p> <p>решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p>	<p>ситуацией;</p> <p>3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</p> <p>4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;</p> <p>6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения</p>	<p>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;</p> <p>4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5) критичность</p>	<p>теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения.</p> <p>Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёх-члена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p>Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные</p>
87	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций						
88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций						
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций						
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций						
91	Рациональные уравнения как математические модели						

	реальных ситуаций				математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;	мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
92	Контрольная работа № 6	1			8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;		
					9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;		
					10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.		
<b>Повторение и систематизация учебного материала 10 час</b>							
93	Упражнения для повторения курса 8 класса	5		1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать	1) воспитание гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада	<b>Применять</b> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.
94	Упражнения для повторения курса 8			2) представление о математической науке как сфере математической			

	класса			деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	отечественных учёных в развитие мировой науки;	Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.
95	Упражнения для повторения курса 8 класса			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;	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;	2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. <b>Решать</b> уравнения с переменной в знаменателе дроби.
96	Упражнения для повторения курса 8 класса			4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; 5) систематические знания о функциях и их свойствах;	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	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;	<b>Применять</b> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.
97	Упражнения для повторения курса 8 класса			6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами;	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по	4) умение	<b>Записывать</b> числа в стандартном виде.
98	<b>Контрольная работа № 7 (итоговая)</b>	1		решать рациональные уравнения и уравнения, сводящиеся к рациональным; решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;	использовать алгебраический язык для описания предметов		<b>Выполнять</b> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$ . Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ . Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.
99	Упражнения для повторения курса 8 класса	2					Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня,
100	Упражнения для повторения курса 8 класса						
101	Презентация проекта по математике	2					
102	Презентация проекта по математике						

					<p>окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики.</p>	<p>анalogии) и делать выводы;  5) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;  6) 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;  7) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;  8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.</p>	<p>контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;   5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	<p>внесение множителей под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами  Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.</p>
--	--	--	--	--	---	--	--	---

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ.

- Программа: Математика 5-11 классы, базовый уровень. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. М.: Вентана-Граф, 2016.
- Учебник: Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.
- Нагрузка: 3 часа в неделю, 99 ч. в год.

Четверть	№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактически проведено	УУД			Виды деятельности
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
1 четверть	1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1		Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	<p><b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><b>Познавательные</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><b>Коммуникативные</b> – умеют выполнять различные роли в группе.</p>	Объяснение самому себе свои наиболее заметные достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета.	
	2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	<p><b>Регулятивные</b>: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные</b>: уметь выделять информацию из текстов разных</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий	



					видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий <b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.		
3	Решение квадратных уравнений	1		Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы при решения квадратных уравнений через дискриминант	<b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
4	<b>Входная контрольная работа</b>	1		Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание т своей учебной деятельности	
<b>Глава 1 Неравенства 20 часов</b>							
5	Числовые неравенства	1		Распознают и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. Формулировать: определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной

					одноклассниками.		переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств
6	Сравнение значений выражений	1		Умеют применять правила сравнения	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Решать 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
7	Доказательство неравенств	1		Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	
8	Основные свойства числовых неравенств.	1		Применяют свойства числовых неравенств	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование целевых установок учебной деятельности	
9	Применение основных свойств числовых неравенств	1		Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	

					необходимую информацию <b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1		Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом..	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
11	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1		Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
12	Оценивание значений выражений	1		Умение оценивать значение выражений	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование целевых установок учебной деятельности
13	Неравенства с	1		Решения неравенства с	<b>Регулятивные:</b> оценивать	Формирование навыка

	одной переменной			одной переменной.	достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	сотрудничества с учителем и сверстниками
14	Числовые промежутки	1		Умение распознавать и изображать числовые промежутки	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
15	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1		Решение равносильных неравенств	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
16	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1		Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку	Формирование целевых установок учебной деятельности

					зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
17	Задания с параметрами	1		Применение свойств неравенств при решении заданий с параметрами	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
18	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1		Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, нахождение области определения выражения;	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		Решения системы неравенств с одной переменной,	<b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

					решений.	
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1		Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной,	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
21	Решение двойных неравенств	1		Умение решать двойные неравенства	<p><b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
22	Решение неравенств с модулем.	1		Применять свойства модуля и неравенств	<p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
23	Отработка навыков решения систем неравенств с	1		Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков,	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения

	одной переменной.			объединения, пересечения числовых промежутков	решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	заданий.	
24	<b>Контрольная работа №1</b>	1		Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Оценивание своей учебной деятельности	
<b>Глава II Квадратичная функция 38 часов</b>							
2 четверть	25	Повторение и расширение сведений о функции	1	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <b>Формулировать:</b> определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ; $f(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow$
	26	Область определения функции и множество значений функции	1	Уметь находить область определения функции и множество значений функции.	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	
	27	Способы задания функции.	1	Рассмотреть все способы задания функции.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

					регулировать собственную деятельность посредством письменной речи		kf(x). Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ; $f(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow kf(x)$ . Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематичное расположение
28	Свойства функции	1	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	
29	Исследование функции на монотонность	1	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из	
30	Графики кусочных функций.	1	Умение строить графики кусочных функций	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из	
31	Как построить	1	Правила построения	<b>Регулятивные:</b> оценивать	Формирование навыка	переменными, одно из	



	график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$			графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ .	достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	сотрудничества с учителем и сверстниками	которых не является линейным. Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
32	Построение графика функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ .	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
33	Как построить график функции $y = f(x) + b$ , известен график функции $y = f(x)$	1		Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ;	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	
34	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$ , известен график функции $y = f(x)$	1		Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ;	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	

35	Как построить график функции $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $(x) \rightarrow f(x + a)$ ;	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
36	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $(x) \rightarrow f(x + a)$ ;	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
37	Квадратичная функция.	1		Строить график квадратичной функции.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
38	График квадратичной функции.	1		Строить график квадратичной функции.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

					задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	
39	Свойства квадратичной функции.	1		По графику квадратичной функции описывать её свойства.	<p><b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные</b> : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
40	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1		<p><b>Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</b></p>	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
41	Графическое решение уравнений.	1		Применять графики функций при решении уравнений и систем.	<p><b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
42	Применение	1		Применять графики	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество	Формирование

	графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.			функций при решении уравнений и систем и заданий с параметрами.	и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
43	<b>Контрольная работа № 2</b>	1		Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
44	Квадратные неравенства.	1		Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
45	Решение квадратных неравенств.	1		Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
46	Нахождение множества	1		Решать квадратные неравенства, используя	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных	Формирование устойчивой

		решений неравенства			схему расположения параболы относительно оси абсцисс	целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	мотивации к изучению и закреплению материала
	47	Метод интервалов	1		Решать квадратные неравенства методом интервалов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
	48	Нахождение области определения выражения и функции	1		Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм.	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
3 четверть	49	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1		Отрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

					(групповой) позиции	
50	Системы уравнений с двумя переменными	1		Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные :</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
51	Графический метод решения систем с двумя переменными	1		Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными,	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
52	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1		Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
53	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1		Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

					<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	
54	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1		Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
55	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1		Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

				моделью реального процесса.	осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками		
57	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	
58	<b>Контрольная работа № 3</b>	1		Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности	
<b>Глава III Элементы прикладной математики 20 часов</b>							
59	Математическое моделирование	1		Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными
60	Задачи на движение	1		Описывать этапы решения задачи на движение.	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать	Формирование навыка сотрудничества с учителем и	



					структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	сверстниками	исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. Описывать этапы решения прикладной задачи.
61	Задачи на работу	1		Описывать этапы решения задачи на работу..	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	Описывать этапы решения прикладной задачи.
62	Процентные расчёты	1		Описывать этапы решения прикладной задачи.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы
63	Три основные задачи на проценты	1		Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Использовать различные формы

					одноклассниками		записи приближённого значения величины.
64	Простые и сложные проценты	1		Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов	<b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные</b> :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Оценивать приближённое значение величины. Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события.
65	Приближённые вычисления	1		Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
66	Абсолютная и относительная погрешность	1		Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины.. Оценивать приближённое значение величины	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик
67	Основные правила комбинаторики	1		Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и произведения;	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов,	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки

					самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	
68	Правило суммы и произведения	1		Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные</b> :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
69	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1		Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
70	Случайные достоверные и невозможные события	1		Приводить примеры случайных событий, включая достоверные и невозможные события;	<b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

					способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
71	Частота и вероятность случайного события	1		Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
72	Классическое определение вероятности	1		Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования $\square$ вероятностных свойств окружающих явлений.	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
73	Решение вероятностных задач.	1		Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
74	Решение вероятностных	1		Находить вероятность случайного события $\square$ в	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную	Формирование навыка осознанного выбора

	задач. Самостоятельная работа			опытах с равновероятными исходами.	проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	рационального способа решения заданий.
75	Начальные сведения о статистике	1		Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности
76	Способы представления данных	1		Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать статистическую оценку вероятности случайного события.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументироват ь свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
77	Основные статистические характеристики	1		Находить и приводить примеры использования статистических характеристик	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и

				совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	самокоррекции учебной деятельности	
	78	<b>Контрольная работа № 4</b>	1	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности	
<b>Глава 4 Числовые последовательности 17 часов</b>							
4 четверть	79	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых
	80	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1	Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены

81	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1		Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы n-го члена	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.	
82	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1		Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. Записывать и пояснять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой	
83	Характеристическое свойство.	1		Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой	
84	Решение задач по теме: «Арифметическая	1		Применять формулы n первых членов арифметической	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план	Формирование навыка осознанного выбора рационального	бесконечной геометрической прогрессии, у которой	

	прогрессия». Самостоятельная работа.			прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	способа решения заданий.	$q$   < 1. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.
85	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1	Записывать и доказывать формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		
86	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала		
87	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1	Применять формулы $n$ первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		



				прогрессии	однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	
88	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1		Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы n-го члена	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
89	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1		Применять формулы n первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
90	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1		Применять формулы n первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

					письменной речи	
91	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1		Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
92	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1		Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1		Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов бесконечной геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
94	Решение задач на нахождение	1		Вычислять сумму членов бесконечной	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную	Формирование навыка осознанного выбора

	суммы бесконечной геометрической прогрессии			геометрической прогрессии.	проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	рационального способа решения заданий.	
95	<b>Контрольная работа № 5</b>	1		Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности	
<b>Повторение и систематизация учебного материала 4 часа</b>							
96	Числовые и алгебраические выражения	1		Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности	
97	Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала	

98	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1		Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	
99	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		Применяют теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p>	Оценивают свою учебную деятельность.	