

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ НООСФЕРНАЯ ШКОЛА»

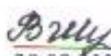
---

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
Руководитель кафедры

  
/Н. Каримов/ 4.2  
Протокол № 1 от 30.08.2021г.

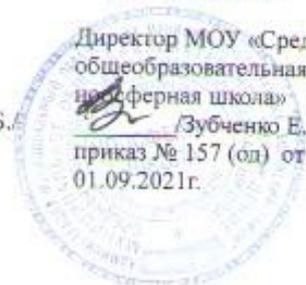
СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

  
/Шульгина В.Б./  
30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Средняя  
общеобразовательная  
ноосферная школа»  
 /Зубченко Е.В./  
приказ № 157 (об) от  
01.09.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ  
7-9 КЛАССЫ

Срок реализации 3года  
УРОВЕНЬ: БАЗОВЫЙ

Составитель:  
учитель математики Шульгина В.Б.

БОРОВСК, 2021г

## Пояснительная записка

Реализация данной программы осуществляется с помощью УМК «Алгебра» авторов Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского, М.: Просвещение-2017г.

### Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### 1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### 2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познаний действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основной познавательной культурой, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### 3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения алгебры к изучению действительности и решению практических задач. Главная задача УМК Ю.Н. Макарычева заключается не в сухом сообщении математических фактов, а в развитии учащихся посредством продвижения в предмете, т.е. приоритетным является не информационное, а развивающее поле курса.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является

развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений). Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символических форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

#### **Задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства и моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса к предмету;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- выявление и формирование математических и творческих способностей.

### **Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 3 часа в неделю в каждом классе (7-9).

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **1. В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **2. В метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии при решении задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

### **3. В предметном направлении:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

*Предметная область «Арифметика»*

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

*Предметная область «Алгебра»*

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

*Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»*

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений

## Содержание учебного курса

### АРИФМЕТИКА

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

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

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

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

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

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

### АЛГЕБРА

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

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

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

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

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

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений; парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

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

## ФУНКЦИИ

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

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ .

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

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

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

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

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

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

#### ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

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

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

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

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

**7 класс (3 часа в неделю, 105 ч.)**

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Выражения, тождества, уравнения - 22 часа</b>	
<p>Выражения Преобразование выражений Контрольная работа по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными» Уравнения с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа по теме «Статистические характеристики»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.</li> <li>• Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, считать и составлять двойные неравенства.</li> <li>• Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</li> <li>• Решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</li> <li>• Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.</li> </ul> <p>Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p>
<b>Функции – 11 часов</b>	
<p>Функции и их графики Линейная функция Контрольная работа по теме «Функции»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.</li> <li>• По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.</li> <li>• Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.</li> <li>• Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>.</li> <li>• Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, <math>y = kx + b</math></li> </ul>
<b>Степень с натуральным показателем – 11 часов</b>	
<p>Степень и её свойства Одночлены Контрольная работа по теме</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> — произвольное число, <math>n</math> — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью</li> </ul>

«Степень с натуральным показателем»	<p>калькулятора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.</li> <li>• Применять свойства степени для преобразования выражений.</li> <li>• Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.</li> <li>• Строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2 = kx + b</math>, <math>x^3 = kx + b</math>, где <math>k</math> и <math>b</math> — некоторые числа</li> </ul>
<b>Многочлены – 17 часов</b>	
<p>Сумма и разность многочленов Произведение одночлена и многочлена Контрольная работа по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен» Произведение многочленов Контрольная работа по теме «Произведение многочленов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.</li> <li>• Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен.</li> <li>• Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.</li> <li>• Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений</li> </ul>
<b>Формулы сокращённого умножения – 19 часов</b>	
<p>Квадрат суммы и квадрат разности Разность квадратов. Сумма и разность кубов Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения» Преобразование целых выражений Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.</li> <li>• Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора</li> </ul>
<b>Системы линейных уравнений – 16 часов.</b>	
<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы Решение систем линейных уравнений Контрольная работа по теме «Решение систем линейных уравнений»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</li> <li>• Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.</li> <li>• Строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>.</li> <li>• Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Решать текстовые задачи, используя в качестве</li> </ul>

	<p>алгебраической модели систему уравнений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать результат, полученный при решении системы</li> </ul>
<b>Итоговое повторение – 9 часов</b>	
<p>Выражения. Тождества. Повторение. Решение линейных уравнений Функции. Степень с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения Решение систем линейных уравнений Итоговая контрольная работа</p>	

### 8 класс (3 часа в неделю, 105 ч.)

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Рациональные дроби и их свойства - 23 часа</b>	
<p>Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей». Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция <math>y = k/x</math> и ее график и свойства. Контрольная работа по теме «Умножение и деление дробей. Функция <math>y=k/x</math> и ее график.»</p>	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции <math>y = k/x</math>; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие равенства дроби нулю.</i> <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p>
<b>Квадратные корни – 22 часа</b>	
<p>Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение <math>x^2=a</math>. Нахождение приближенных значений квадратного корня.</p>	<p><i>Доказывать</i> свойства арифметических квадратных корней; <i>применять</i> их для преобразования выражений. <i>Вычислять</i> значения выражений, содержащих квадратные корни; <i>выражать</i> переменные из геометрических и физических формул. <i>Исследовать</i> уравнение вида <math>x^2 = a</math>; находить точные и приближенные корни при <math>a &gt; 0</math></p>

<p>Функция <math>y = \sqrt{x}</math> и ее график.          Квадратный корень из произведения и дроби.          Квадратный корень из степени.          Квадратный корень из произведения и дроби.          Контрольная работа по теме «Квадратный корень из произведения, дроби, степени».          Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.          Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.          Контрольная работа по теме «Применение свойств квадратного корня»</p>	
<b>Квадратные уравнения – 18 часов</b>	
<p>Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.          Формула корней квадратного уравнения.          Решение задач с помощью квадратных уравнений.          Теорема Виета.          Контрольная работа по теме «Решение квадратных уравнений по формуле».          Решение дробных рациональных уравнений.          Решение задач с помощью рациональных уравнений.          Контрольная работа по теме «Решение дробных рациональных уравнений».</p>	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.  <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена;  <i>теорему Виета</i> и обратную ей теорему.  <i>Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</i>  <i>Доказывать</i> теорему Виета.  <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями различных ситуаций.</p>
<b>Неравенства – 23 часа</b>	
<p>Числовые неравенства.          Свойства числовых неравенств.          Сложение и умножение числовых неравенств.          Погрешность и точность приближения.          Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства».          Пересечение и объединение</p>	<p><i>Формулировать</i> свойства числовых неравенств, <i>иллюстрировать</i> их на координатной прямой, <i>доказывать</i> алгебраически; <i>применять</i> свойства неравенств при решении задач.  <i>Распознавать</i> линейные и квадратные неравенства.  <i>Решать</i> линейные неравенства, системы линейных неравенств.  <i>Решать</i> квадратные неравенства на основе графических представлений</p>

множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Контрольная работа по теме «Решение систем неравенств с одной переменной».	
<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики. – 12 часов</b>	
Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики».	<i>Формулировать</i> определение степени с целым отрицательным показателем. <i>Формулировать, записывать</i> в символьном виде, <i>иллюстрировать</i> примерами свойства степени с целым показателем; <i>применять</i> свойства степени с целым показателем для нахождения значений выражений. <i>Извлекать</i> информацию из таблиц и диаграмм; выполнять вычисления по табличным данным. <i>Определять</i> наибольшие и наименьшие данные, <i>сравнивать</i> . <i>Представлять</i> информацию в виде таблиц, диаграмм. <i>Приводить</i> содержательные примеры использования описания данных.
<b>Повторение (итоговое) – 7 часов.</b>	
Повторение. Рациональные дроби. Повторение. Квадратные корни. Повторение. Квадратные уравнения. Повторение. Квадратные уравнения. Решение задач. Повторение. Неравенства. Итоговая контрольная работа. Итоговое повторение	<i>Знать</i> материал, изученный в курсе «Алгебра» <i>Уметь</i> применять полученные знания на практике <i>Уметь</i> логически мыслить, отстаивать свои мысли, выслушивать мнение других, работать в команде.

**9 класс (3 часа в неделю, 105 ч.)**

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Квадратичная функция - 23 ч.</b>	
Функции и их свойства Квадратный трёхчлен Контрольная работа «Свойства функции. Квадратный трёхчлен» Квадратичная функция и её график Степенная функция. Корень $n$ -й степени	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$ , $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ . Строить график

Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	<p>функции <math>y=ax^2+bx+c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.</p> <p>Изображать схематически график функции <math>y=x^n</math> чётным и нечётным <math>n</math>. Понимать смысл записей вида <math>\sqrt[3]{a}</math>, <math>\sqrt[4]{a}</math> и т.д., где <math>a</math> – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней <math>n</math>-й степени с помощью калькулятора</p>
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной – 16 ч.</b>	
<p>Уравнения с одной переменной</p> <p>Контрольная работа по теме «Уравнения с одной переменной»</p> <p>Неравенства с одной переменной</p> <p>Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной»</p>	<p>Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств</p>
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными - 18 ч.</b>	
<p>Уравнения с двумя переменными и их системы</p> <p>Неравенства с двумя переменными и их системы</p> <p>Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</p>	<p>Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат</p>
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии - 15 ч.</b>	
<p>Арифметическая прогрессия</p> <p>Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»</p> <p>Геометрическая прогрессия</p> <p>Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»</p>	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой <math>n</math>-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первый <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор</p>
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятности - 13 ч.</b>	

<p>Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</p>	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий</p>
<p><b>Итоговое повторение – 20 ч.</b></p>	
<p>Квадратный трёхчлен Степенная функция. Корень <math>n</math>-й степени Неравенства с одной переменной Уравнения с двумя переменными и их системы Неравенства с двумя переменными и их системы Арифметическая прогрессия Геометрическая прогрессия Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей Итоговая контрольная работа</p>	<p>Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y=ax^2</math>, <math>y=ax^2+n</math>, <math>y=a(x-m)^2</math>. Строить график функции <math>y=ax^2+bx+c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. Выводить формулы <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первый <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>

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

Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение
«Алгебра 7 класс» / А.Г. Мордковича М.: ОАО "Издательство" Просвещение"	Изучение алгебры в 7 – 9 классах. Книга для учителя. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2008.
«Алгебра 8 класс» / А.Г. Мордковича М.: ОАО "Издательство" Просвещение"	Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2008.
«Алгебра. 9 класс» / А.Г. Мордковича М.: ОАО "Издательство" Просвещение"	Звавич Л. И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с.: ил.
Алгебра: 7—9 кл.: элементы статистики и теории вероятностей: учеб.пособие / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2008.	Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2008.

### Материально-техническое обеспечение

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
Рабочее место учителя	1	Системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видеовходы/выходы
Многофункциональный принтер	1	Черно-белой печати, формата А4
Мультимедийный проектор	1	Потолочное крепление
Акустические колонки	1	В составе рабочего места преподавателя

### Информационно-коммуникационные средства

Видеофильмы	Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета
	Федеральный информационно-образовательных ресурсов	Я иду на урок математики (методические разработки) <a href="http://www.festival.1september.ru">www.festival.1september.ru</a>
	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	Уроки, конспекты <a href="http://www.pedsovet.ru">www.pedsovet.ru</a>

## Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах

**В результате изучения алгебры ученик должен  
знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

**уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции  $y=x^2$ ;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения элементов логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей ученик должен:

**уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
  - вычислять средние значения результатов измерений;
  - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
  - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
  - распознавания логически некорректных рассуждений;
  - записи математических утверждений, доказательств;
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  - понимания статистических утверждений.

### Календарно – тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты (на уровне универсальных действий)	Дата урока
<b>Выражения, тождества, уравнения</b>			
1	Числовые выражения	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение выражения. Научиться находить значение числового выражения при заданных значениях</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение точно выражать свои мысли вслух</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений</p>	
2	Числовые выражения	<p><i>Предметные:</i> Умение находить значения числовых выражений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана и</li> </ul>	

		<p>последовательности действий, адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные:</i> синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в коллективе</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно, точно излагать свои мысли в письменной и устной речи, активность при решении задач</p>	
3	Числовые выражения	<p><i>Предметные:</i> Умение находить значение числовых выражений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> построение логической цепи рассуждений</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> контроль действий партнера</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	
4	Выражения с переменными	<p><i>Предметные:</i> Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> составлять план действий</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества</p>	
5	Выражения с переменными	<p><i>Предметные:</i> Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> составлять план действий</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества</p>	
6	Сравнение значений выражений	<p><i>Предметные:</i> Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, считать и</p>	

		<p>составлять двойные неравенства</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, составление последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> Сравнивать объекты, анализировать результаты</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> составлять план совместной работы</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий</p>	
7	Сравнение значений выражений	<p><i>Предметные:</i> Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, считать и составлять двойные неравенства</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознание того, что уже усвоено и подлежит усвоению, а также качества и уровень усвоения.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> презентовать подготовленную информацию в наглядном виде</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений</p>	
8	Свойства действий над числами	<p><i>Предметные:</i> Умение применять свойства действий над числами на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> составлять план действий</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества</p>	
9	Свойства действий над числами	<p><i>Предметные:</i> Умение применять свойства действий над числами на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> составлять план действий</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества</p>	
10	Тождества.	<p><i>Предметные:</i> Умение выполнять простейшие</p>	

	Тождественные преобразования выражений	<p>преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости</li> <li>• <i>Познавательные:</i> анализировать результаты преобразований</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> контроль своих действий</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	<p><i>Предметные:</i> Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выявлять особенности объектов в процессе их рассмотрения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> оценка действий партнера</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
12	Контрольная работа по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»	<p><i>Предметные:</i> Контроль умений и навыков</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
13	Уравнение и его корни	<p><i>Предметные:</i> Умение решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем при освоении нового учебного материала, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (признаки) объекта в процессе его рассмотрения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> оформлять диалогическое</li> </ul>	

		<p>высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета</p> <p><i>Личностные:</i> Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач, приводить примеры</p>	
14	Линейное уравнение с одной переменной	<p><i>Предметные:</i> Умение решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана действий, проверять результаты вычислений</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение преобразовывать знакосимволические средства для решения учебных задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> оказывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Инициатива при решении задач, способность к саморазвитию</p>	
15	Линейное уравнение с одной переменной	<p><i>Предметные:</i> Умение решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений</p>	
16	Решение задач с помощью уравнений	<p><i>Предметные:</i> Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> распределять функции и роли участников</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	

17	Решение задач с помощью уравнений	<p><i>Предметные:</i> Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> способность формировать план действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение устанавливать причинно-следственные связи.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в группе</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p>	
18	Среднее арифметическое, размах, мода	<p><i>Предметные:</i> Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры данные учителем, при освоении нового учебного материала</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение строить выводы, умение находить нужную информацию в различных источниках</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умения слушать партнера, отстаивать свою точку зрения</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Желание приобретать новые знания, умения, признание для себя общепринятых морально-этических норм</p>	
19	Среднее арифметическое размах, мода	<p><i>Предметные:</i> Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> проверять результаты вычислений, оценивать собственные успехи</li> <li>• <i>Познавательные:</i> применять схемы для получения информации и решения задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений</p>	
20	Медиана как статистическая характеристика	<p><i>Предметные:</i> Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана и последовательности действий, планировать шаги по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> формирование учебной компетенции в области ИКТ</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к познавательной деятельности, критичность мышления, инициатива</p>	
21	Решение задач по теме «Статистические характеристики»	<p><i>Предметные:</i> Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планировать, контролировать и выполнять действия по заданному образцу</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач</p>	
22	Контрольная работа по теме «Уравнения с одной переменной. Статистические характеристики»	<p><i>Предметные:</i> Контроль умений и навыков</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
<b>Функции</b>			
23	Что такое функция	<p><i>Предметные:</i> Умение распознавать функцию по графику</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать математические средства наглядности (графики)</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение разрешать конфликты на основе согласования позиций</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений</p>	
24	Вычисление значений функции по формуле	<p><i>Предметные:</i> Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение плана действий, навыки самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять средства</li> </ul>	

		<p>наглядности для решения учебных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> слушать партнера, уважать его мнение</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
25	График функции	<p><i>Предметные:</i> Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность</li> <li>• <i>Познавательные:</i> формирование учебных компетенций в области ИКТ</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
26	График функции	<p><i>Предметные:</i> Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки</li> <li>• <i>Познавательные:</i> применять таблицы, графики выполнения математической задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение отстаивать свою точку зрения, работать в группе</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение грамотно излагать свои мысли в письменной речи с помощью графиков, активное участие в решении задач</p>	
27	График функции	<p><i>Предметные:</i> Построение графиков функций с использованием таблиц значений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> отслеживать цель учебной деятельности с опорой на маршрутные листы</li> <li>• <i>Познавательные:</i> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> находить общие способы работы</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей</p>	
28	Прямая пропорциональность и её график	<p><i>Предметные:</i> Умение строить графики прямой пропорциональности, описывать свойства</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные</i>: умение сравнивать различные объекты</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: распределять функции в группе</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	
29	Прямая пропорциональность и её график	<p><i>Предметные</i>: Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y=kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций <math>y=kx+b</math></p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив</li> <li>• <i>Познавательные</i>: выявлять признаки объекта в процессе его рассмотрения</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение находить общее решение и разрешать конфликты</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Положительное отношение к учению, желание совершенствоваться имеющиеся знания и умения</p>	
30	Линейная функция и её график	<p><i>Предметные</i>: Умение строить графики линейной функции, описывать свойства</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению</p>	
31	Линейная функция и её график	<p><i>Предметные</i>: Понимать как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций <math>y=kx+b</math></p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность</li> <li>• <i>Познавательные</i>: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение оформлять высказывания в соответствии с требованиями речевого этикета</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе</p>	

		мотивации к обучению и познанию, коммуникативная компетентность в творческой деятельности	
32	Линейная функция и её график	<p><i>Предметные:</i> Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y=kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, <math>y=kx+b</math></p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять графические модели для получения информации</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности организовать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
33	Контрольная работа по теме «Функции»	<p><i>Предметные:</i> Интерпретация графиков прямой пропорциональности и линейной функции, составление таблицы значений и построение графиков</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения конкретной математической задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать самостоятельно</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
<b>Степень с натуральным показателем</b>			
34	Определение степени с натуральным показателем	<p><i>Предметные:</i> Вычисление значений выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> – произвольное число, <math>n</math> – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности совместной работы с учителем и</li> </ul>	

		<p>одноклассниками</p> <p><i>Личностные:</i> Желание приобретать новые знания, умения, осваивать новые виды деятельности</p>	
35	Умножение и деление степеней	<p><i>Предметные:</i> Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение находить общее решение и разрешать конфликты</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
36	Умножение и деление степеней	<p><i>Предметные:</i> Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> проверять результаты вычислений, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> различать методы познания окружающего мира по его целям (опыт и вычисление)</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение аргументировать и отстаивать своё мнение</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Совершенствовать имеющиеся умения, осознавать свои трудности</p>	
37	Возведение в степень произведения и степени	<p><i>Предметные:</i> Применять свойства степени для преобразования выражений (возведение в степень произведения и степени)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения математической задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать как самостоятельно, так и в группе</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач</p>	

38	Возведение в степень произведения и степени	<p><i>Предметные:</i> оценивает собственные успехи в вычислительной деятельности, адекватно реагирует на трудности, не боится сделать ошибку</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивает собственные успехи в вычислительной деятельности, адекватно реагирует на трудности, не боится сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать как самостоятельно, так и в группе</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Участвовать в созидательном процессе, признание общепринятых морально-этических норм</p>	
39	Одночлен и его стандартный вид	<p><i>Предметные:</i> Понятие одночлена, распознавание одночлена</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей</p>	
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	<p><i>Предметные:</i> Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	<p><i>Предметные:</i> Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить по</li> </ul>	

		<p>памяти алгоритм для решения поставленной задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> слушать партнера, отстаивать свое мнение</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умения ясно и точно излагать свои мысли, активность при решении практических задач</p>	
42	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	<p><i>Предметные:</i> Строить графики функций</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение приводить примеры в качестве выдвигаемых предположений</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение разрешать конфликты, отстаивать свою точку зрения</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
43	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	<p><i>Предметные:</i> Решать графически уравнения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать собственные успехи в построении графиков, исправление найденных ошибок</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение сравнивать различные объекты</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
44	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»	<p><i>Предметные:</i> Вычислять степень числа, применение свойств степеней, умножение одночленов и возведение одночленов в степень</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить информацию по памяти для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение самостоятельно выполнять задания</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
<b>Многочлены</b>			
45	Многочлен и его стандартный вид	<p><i>Предметные:</i> Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного</li> </ul>	

			<p>материала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные</i>: умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей</p>	
46	Сложение вычитание многочленов	и	<p><i>Предметные</i>: Выполнять сложение и вычитание многочленов</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: определяет последовательность действий, может внести необходимые коррективы в план и в способ действия в случае необходимости</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение применять алгоритм</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение отстаивать свою точку зрения, при этом уважать чужую</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Желание приобретать новые умения, инициатива при решении задач</p>	25.12
47	Сложение вычитание многочленов	и	<p><i>Предметные</i>: Выполнять сложение и вычитание многочленов</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: умение применять алгоритм действий, способен к волевому усилию</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение воспроизводить по памяти алгоритм</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение взаимодействовать, находить общее решение</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	11.01
48	Умножение одночлена многочлен	на	<p><i>Предметные</i>: Выполнять умножение одночлена на многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение устанавливать причинно-следственные связи в зависимости между объектами</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение уважать точку зрения другого</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве</p>	
49	Умножение одночлена многочлен	на	<p><i>Предметные</i>: Выполнять умножение одночлена на многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение находить нужную</li> </ul>	

		<p>информацию из параграфа учебника</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение находить общее решение и разрешать конфликты</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Находчивость при решении задач, выстраивать аргументацию</p>	
50	Умножение одночлена на многочлен	<p><i>Предметные:</i> Выполнять умножение одночлена на многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение плана действий, навыки самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> уважать авторитет учителя</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	
51	Вынесение общего множителя за скобки	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение выделять общее и различное в изучаемых объектах</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение слушать другого, уважать его точку зрения</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей</p>	
52	Вынесение общего множителя за скобки	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение выявлять особенности при выполнении математических задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать как в группах, так и самостоятельно</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений</p>	
53	Вынесение общего множителя за скобки	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости, планирование шагов по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять алгоритм</li> </ul>	

		<p>для решения поставленной задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности отстаивать своё мнение</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Совершенствовать имеющиеся знания и умения</p>	
54	Контрольная работа по теме «Многочлены. Умножение одночлена на многочлен»	<p><i>Предметные:</i> Выполнять сложение и вычитание многочленов, выносить общий множитель за скобки</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизведение информации для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности к сотрудничеству с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
55	Умножение многочлена на многочлен	<p><i>Предметные:</i> Умножать многочлен на многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана действий, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и освоено, и то, что ещё не известно</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умения применять алгоритм для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие грамотной математической речи при ответе на вопрос</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
56	Умножение многочлена на многочлен	<p><i>Предметные:</i> Умножать многочлен на многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
57	Умножение многочлена на многочлен	<p><i>Предметные:</i> Умножать многочлен на многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознание того, что освоено и что подлежит усвоению, умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> формирование математической компетенции</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение сотрудничать с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Способность к самооценке своих действий, желание совершенствовать полученные умения</p>	
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители (способ группировки)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать и использовать математические способы</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение сотрудничать с одноклассниками</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач</p>	
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители (способ группировки)</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять и преобразовывать знакосимволические величины</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в больших группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, личная ответственность за результат</p>	
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители (способ группировки). Решение текстовых задач с помощью уравнений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять и преобразовывать знакосимволические величины</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение распределять функции и роли участников</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Активность при решении математических задач, участие в созидательном процессе</p>	
61	Контрольная работа по теме «Произведение многочленов»	<p><i>Предметные:</i> Умножать многочлен на многочлен, разложение многочлена на множители способом группировки</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в</li> </ul>	

		<p>нужный момент</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить информацию, необходимую для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение сотрудничать с одноклассниками</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Личная ответственность за результат, сознавать свои трудности</p>	
<b>Формулы сокращённого умножения</b>			
62	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	<p><i>Предметные:</i> Доказывать справедливость формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие умения правильного прочтения и применения формул</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> работа в парах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию</p>	
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	<p><i>Предметные:</i> Применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать и использовать математические формулы</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> индивидуальная работа, сотрудничество с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	<p><i>Предметные:</i> Применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать и использовать математические формулы</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> индивидуальная работа, сотрудничество с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	

65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять формулы для преобразования выражений</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> разрешение конфликтов на основе согласования позиций</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Понимание сущности усвоения, адекватное самовосприятие</p>	
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение применять формулы (знакосимволические величины)</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей</p>	
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	<p><i>Предметные:</i> Доказательство справедливость формулы разности квадратов</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение пользоваться формулами сокращенного умножения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> самостоятельная деятельность, сотрудничество с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	<p><i>Предметные:</i> Применение формула разности квадратов</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана действий, анализ ошибок и их коррекция</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение пользоваться знакосимволическими величинами</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Активность при решении задач, адекватная оценка других</p>	

69	Разложение разности квадратов на множители	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение пользоваться знакосимволическими величинами</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение слушать другого</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
70	Разложение разности квадратов на множители	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение правильно читать математические выражения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений</p>	
71	Разложение на множители суммы и разности кубов	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать и использовать математические средства (формулы)</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение отвечать у доски, грамотной, математической речью</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать формулы и их применение</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение уважать личность</li> </ul>	

		<p>другого учащегося</p> <p><i>Личностные:</i> Ответственное отношение к учению, понимание сущности усвоения</p>	
73	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»	<p><i>Предметные:</i> Применение формул сокращённого умножения, ля разложения многочленов на множители</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить информацию для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать самостоятельно, соблюдать дисциплину в классе</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
74	Преобразование целого выражения в многочлен	<p><i>Предметные:</i> Преобразование выражения в многочлен</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие умения понимать математические способы преобразований</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> сотрудничество с учителем и учащимися класса</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Сформированная учебная мотивация. Навыки конструктивного взаимодействия</p>	
75	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	<p><i>Предметные:</i> Разложение многочлена на множители различными способами</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение принимать решение в условиях избыточной информации</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> работа в парах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватная оценка других. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве</p>	
76	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	<p><i>Предметные:</i> Преобразование выражений при решении уравнений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение принимать решение в условиях избыточной информации</li> </ul>	

		<i>Личностные:</i> Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач:	
77	Применение преобразований целых выражений	<i>Предметные:</i> Доказательство тождеств в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение выделять общее и частное при решении задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности организовывать учебное сотрудничество с классом</li> </ul> <i>Личностные:</i> Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, положительное отношение к учению	
78	Применение преобразований целых выражений	<i>Предметные:</i> Доказательство тождеств в задачах на делимость <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> адекватное реагирование на ошибки, коррекция ошибок</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение сотрудничать с классом</li> </ul> <i>Личностные:</i> Осознание общепринятых морально-этических норм. Интерес и уважение к другим	26.03
79	Применение преобразований целых выражений	<i>Предметные:</i> Преобразование выражений, при доказательстве тождеств <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение отстаивать свою точку зрения</li> </ul> <i>Личностные:</i> Самооценка своих действий. Совершенствовать полученные знания и умения	05.04
80	Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений»	<i>Предметные:</i> Преобразование выражений различными способами (формулы сокращенного умножения и др) <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в</li> </ul>	

		<p>нужный момент</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать самостоятельно</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
<b>Системы линейных уравнений</b>			
81	Линейные уравнения с двумя переменными	<p><i>Предметные:</i> Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</li> <li>• <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи между объектами</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение сотрудничать с одноклассниками</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания</p>	
82	График линейного уравнения с двумя переменными	<p><i>Предметные:</i> Строить график линейного уравнения с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие компетенций в области ИКТ</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
83	График линейного уравнения с двумя переменными	<p><i>Предметные:</i> Строить график линейного уравнения с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> навыки самоконтроля, способность к волевым усилиям</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение понимать и использовать математические средства (графики) для иллюстрации математической задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение слушать другого, при ответе у доски и с места</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватное самовосприятие. Адекватная оценка других</p>	

84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	<p><i>Предметные:</i> Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение устанавливать причинно-следственные связи между объектами</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> совместная деятельность с учителем и одноклассниками</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Желание приобретать новые знания и умения, совершенствовать имеющиеся.</p>	
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	<p><i>Предметные:</i> Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение анализировать полученную информацию</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать самостоятельно и в группах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Сформированная учебная мотивация. Осознанность учения</p>	
86	Способ подстановки	<p><i>Предметные:</i> Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение плана действий, навыки самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие умения выстраивать алгоритм решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение отвечать у доски и с места, отстаивать свою точку зрения</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
87	Способ подстановки	<p><i>Предметные:</i> Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить по памяти алгоритм решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	

88	Способ подстановки	<p><i>Предметные:</i> Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности</li> <li>• <i>Познавательные:</i> развитие умения применять алгоритм</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических решений</p>	
89	Способ сложения	<p><i>Предметные:</i> Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение сопоставлять методы решений</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие умения отвечать у доски</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей</p>	
90	Способ сложения	<p><i>Предметные:</i> Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение распределять функции и роли участников</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Понимание сущности усвоения, адекватная самооценка</p>	
91	Способ сложения	<p><i>Предметные:</i> Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение отстаивать свою точку зрения</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Адекватное самовосприятие, действия самоопределения</p>	
92	Решение задач с помощью систем уравнений	<p><i>Предметные:</i> Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> способность видеть математическую задачу в жизни</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение взаимодействовать, находить общие способы работы</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
93	Решение задач с помощью систем уравнений	<p><i>Предметные:</i> Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий в случае необходимости, навыки самоконтроля</li> <li>• <i>Познавательные:</i> способность видеть математическую задачу в жизни, умение строить логические рассуждения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>	
94	Решение задач с помощью систем уравнений	<p><i>Предметные:</i> Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</li> <li>• <i>Познавательные:</i> способность видеть математическую задачу в жизни</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение слушать другого, сотрудничать с учителем и одноклассниками</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач и решений</p>	
95	Решение систем уравнений различными способами	<p><i>Предметные:</i> Решение систем уравнений различными способами. Интерпретация результата, полученного при решении системы</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и</li> </ul>	

		<p>уровень усвоения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные</i>: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение работать в группах</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
96	Контрольная работа по теме «Решение систем линейных уравнений»	<p><i>Предметные</i>: Решение систем линейных уравнений, решение задач с помощью систем</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение работать самостоятельно</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
<b>Повторение за курс 7 класса</b>			
97	Повторение. Выражения. Тождества.	<p><i>Предметные</i>: Решение выражений, тождеств.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки</li> <li>• <i>Познавательные</i>: формирование учебной компетенции в области математики</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение слушать партнера, работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры</p>	
98	Повторение. Решение линейных уравнений	<p><i>Предметные</i>: Решение линейных уравнений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки</li> <li>• <i>Познавательные</i>: формирование учебной компетенции в области математики</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение слушать партнера, работать в парах</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры</p>	
99	Повторение. Функции.	<p><i>Предметные</i>: Интерпретация графиков прямой пропорциональности и линейной функции, составление таблицы значений и построение графиков</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: оценивать собственные успехи в</li> </ul>	

		<p>учебной деятельности, планировать шаги по устранению пробелов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные</i>: развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение находить общее решение и решать конфликты</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Навыки конструктивного взаимодействия, адекватная оценка других</p>	
100	Повторение. Степень с натуральным показателем.	<p><i>Предметные</i>: Вычислять степень числа, применение свойств степеней, умножение одночленов и возведение одночленов в степень</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: оценивать собственные успехи в построении графиков, исправление найденных ошибок</li> <li>• <i>Познавательные</i>: умение сравнивать различные объекты</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий</p>	
101	Повторение. Формулы сокращенного умножения	<p><i>Предметные</i>: Применение формул сокращенного умножения,</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные</i>:</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение самостоятельно выполнять задания</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению</p>	
102	Повторение. Решение систем линейных уравнений	<p><i>Предметные</i>: Решение систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные</i>: оценивать собственные успехи в учебной деятельности, планировать шаги по устранению пробелов</li> <li>• <i>Познавательные</i>: развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни</li> <li>• <i>Коммуникативные</i>: умение находить общее решение и решать конфликты</li> </ul> <p><i>Личностные</i>: Навыки конструктивного взаимодействия, адекватная оценка других</p>	
103	Итоговая контрольная работа	<p><i>Предметные</i>: Решение линейных уравнений, систем линейных уравнений, преобразование многочленов, формулы сокращенного умножения</p> <p><i>Метапредметные</i></p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> умение воспроизводить по памяти информацию (алгоритмы, правила и др) для решения математических задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> умение работать самостоятельно</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	
104	Итоговое повторение.	<i>Предметные:</i> работа над ошибками итоговой контрольной работы, повторение основных тем курса «Алгебра» за 7 класс	
105	Итоговое повторение.	<p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</li> <li>• <i>Познавательные:</i> воспроизводить информацию по памяти для решения поставленной задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем и с одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>	

### 8 класс

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты (на уровне универсальных действий)	Дата урока
<b>Рациональные дроби и их свойства</b>			
1	Рациональные выражения	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать целевые установки учебной деятельности</li> <li>• <i>Познавательные:</i> различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>	
2	Рациональные выражения		
3	Рациональные выражения		
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	<i>Предметные:</i> Научиться определять целые, дробные и рациональные выражения. Закрепить понятие алгебраической дроби; развивать умение	

5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	находить значения алгебраических дробей, находить область допустимых значений для дробей. <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> способствовать формированию научного мировоззрения.</li> </ul> <i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<i>Предметные:</i> Познакомиться с правилами сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Предметные:</i> Познакомиться с алгоритмом сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на сложение и вычитание алгебраических дробей. <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</li> <li>• <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> уметь слушать и слышать друг друга</li> </ul> <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
11	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей»	<i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства» <i>Метапредметные</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее</li> </ul>

		<p>эффективные способы решения задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
12	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей и возведением дроби в степень. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения и возведение в степень..</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		
14	Деление дробей	<p><i>Предметные:</i> Повторить правила деления числовых дробей; объяснить правила деления алгебраических дробей. Развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления</p>	
15	Деление дробей		
16	Преобразование рациональных выражений	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять правила преобразования рациональных выражений; развивать умение упрощать выражения, доказывать тождества.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</li> <li>• <i>Познавательные:</i> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.</li> </ul>	
17	Преобразование рациональных выражений		
18	Преобразование рациональных выражений		
19	Преобразование рациональных		

	выражений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> выслушивать мнение членов команды, не перебивая.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование стартовой мотивации к изучению нового</p>	
20	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; с видом и названием графика функции <math>y = \frac{k}{x}</math>. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства дробно-рациональных функций.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
21	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график		
22	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график		
23	Контрольная работа по теме «Умножение и деление дробей. Функция $y = k/x$ и ее график.»	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
<b>Квадратные корни</b>			
24	Рациональные числа	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции</li> </ul>	-
25	Рациональные числа		

		<p>участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
26	Иррациональные числа	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятием иррациональных чисел.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями арифметический квадратный корень, подкоренное число; с символом математики для обозначения</p>	
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	<p>нового числа <math>-\sqrt{a}</math>. Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	
29	Уравнение $x^2 = a$	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятием и способом решения уравнения <math>x^2 = a</math>.</p>	
30	Уравнение $x^2 = a$	<p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul>	

		<i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
31	Нахождение приближенных значений квадратного корня	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнем. Развивать умение вычислять приближённые значения квадратного корня из чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</li> <li>• <i>Познавательные:</i> способствовать формированию научного мировоззрения.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	<p><i>Предметные:</i> Повторить свойства функции <math>y = \sqrt{x}</math>, закрепить умение строить график данной функции; рассмотреть решение заданий различного уровня сложности; развивать умение строить графики функций вида <math>y = \sqrt{x+a} + b</math> и решать уравнения графическим способом</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>	
33	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
34	Квадратный корень из произведения и дроби	<p><i>Предметные:</i> Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать</li> </ul>	
35	Квадратный корень из произведения и дроби		

		<p>необходимую информацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
36	Квадратный корень из степени	<p><i>Предметные:</i> Научиться вычислять квадратные корни, используя их свойства.</p>	
37	Квадратный корень из степени	<p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
38	Решение задач по теме «Свойства арифметического корня»	<p><i>Предметные:</i> Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
39	Контрольная работа по теме «Квадратный корень из произведения, дроби, степени».	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
40	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	<p><i>Предметные:</i> Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.</p>	
41	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя	<p><i>Метапредметные</i></p>	

	под знак корня	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	<p><i>Предметные:</i> Освоить принцип преобразования корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе, рассмотреть примеры на преобразование различной сложности</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
45	Контрольная работа по теме «Применение свойств квадратного корня»	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства квадратных корней»</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
<b>Квадратные уравнения</b>			
46	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями полное и неполное квадратное уравнение; со способами решения неполных квадратных уравнений. Научиться проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений; решать квадратные уравнения, распознавать квадратные уравнения.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> </ul>	11.01
47	Неполные квадратные уравнения		
48	Неполные квадратные уравнения		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>	
49	Формула корней квадратного уравнения	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться со способом решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; понятие дискриминанта квадратного уравнения; формировать умение решать квадратные уравнения.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
50	Формула корней квадратного уравнения	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться со способом решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; понятие дискриминанта квадратного уравнения; формировать умение решать квадратные уравнения.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<p><i>Предметные:</i> Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на</p>	
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<p>нахождение корней квадратного уравнения.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> </ul>	
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>	
54	Теорема Виета	<p><i>Предметные:</i> Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему.</p>	
55	Теорема Виета	<p><i>Метапредметные</i></p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> способствовать формированию научного мировоззрения.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности</p>	
56	Контрольная работа по теме «Решение квадратных уравнений по формуле»	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения»</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
57	Решение дробных рациональных уравнений	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятием <i>дробное уравнение</i>, с методом решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-рациональные уравнения методом избавления от знаменателя; делать качественную проверку корней.</p> <p><i>Метапредметные</i></p>	
58	Решение дробных рациональных уравнений		
59	Решение дробных рациональных уравнений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	<p><i>Предметные:</i> Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решения</p> <p><i>Метапредметные</i></p>	
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать</li> </ul>

		<p>необходимую информацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
63	Контрольная работа по теме «Решение дробных рациональных уравнений»	<p><i>Предметные:</i> Научить применять на практике материал по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
<b>Неравенства</b>			
64	Числовые неравенства	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться со способом сравнения неравенств при помощи их разности.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
65	Числовые неравенства		
66	Свойства числовых неравенств	<p><i>Предметные:</i> Ввести свойства неравенства; формировать умение сравнивать числа и выражения, пользуясь свойствами неравенств</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
67	Свойства числовых неравенств		
68	Сложение и умножение числовых неравенств	<p><i>Предметные:</i> Освоить алгоритм сложения неравенства на положительное и отрицательное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного</li> </ul>	
69	Сложение и умножение числовых неравенств		

			<p>результата, составлять план последовательности действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование целевых установок учебной деятельности</p>
70	Погрешность и точность приближения		<p><i>Предметные:</i> Повторить понятия приближения с избытком и недостатком, сформировать навык преобразования выражений для оценки погрешности и точности приближения.</p>
71	Погрешность и точность приближения		<p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>
72	Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»		<p><i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Числовые неравенства и их свойства»</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>
73	Пересечение и объединение множеств		<p><i>Предметные:</i> Научиться находить пересечение и объединение множеств и числовых промежутков.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul>

		<i>Личностные:</i> Формирование целевых установок учебной деятельности	
74	Числовые промежутки	<i>Предметные:</i> Познакомиться с понятиями числовая прямая, числовой промежуток. Научиться определять вид промежутка. Ввести правила обозначения, названия и изображения на координатной прямой числовых промежутков. <i>Метапредметные</i>	
75	Числовые промежутки		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> способствовать формированию научного мировоззрения.</li> </ul> <i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
76	Решение неравенств с одной переменной	<i>Предметные:</i> Формировать умение решать линейные неравенства, используя их свойства. <i>Метапредметные</i>	
77	Решение неравенств с одной переменной		26.03
78	Решение неравенств с одной переменной		05.04
79	Решение неравенств с одной переменной		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <i>Личностные:</i> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
80	Решение систем неравенств с одной переменной	<i>Предметные:</i> Формировать умение решать системы линейных неравенств. <i>Метапредметные</i>	
81	Решение систем неравенств с одной переменной		
82	Решение систем неравенств с одной переменной		
83	Решение систем неравенств с одной переменной		
84	Решение систем неравенств с одной переменной		
85	Контрольная работа по теме «Решение систем неравенств с одной переменной».	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
		<i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы» <i>Метапредметные</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее</li> </ul>	

		<p>эффективные способы решения задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>			
86	Определение степени с целым отрицательным показателем	<p><i>Предметные:</i> Повторить правила решения заданий на нахождение степени с целым отрицательным показателем, условие существования этой степени; рассмотреть примеры различной сложности.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
87	Определение степени с целым отрицательным показателем		
88	Свойства степени с целым показателем	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
89	Свойства степени с целым показателем		
90	Стандартный вид числа	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с правилом записи числа в стандартном виде, научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> ориентироваться на</li> </ul>	
91	Стандартный вид числа		

		<p>разнообразие способов решения задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
92	Сбор и группировка статистических данных	<p><i>Предметные:</i> Научиться делать выборочные исследования чисел; делать выборку в представительной форме; осуществлять случайную выборку числового ряда данных.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
93	Сбор и группировка статистических данных		
94	Наглядное представление статистической информации	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться со способом специфического изображения интервального ряда: гистограмма частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> способствовать формированию научного мировоззрения.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
95	Наглядное представление статистической информации		
96	Наглядное представление статистической информации		
97	Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики»	<p><i>Предметные:</i> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Степень с целым показателем и ее свойства. Элементы статистики»</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>	
<b>Итоговое повторение</b>			

98	Повторение. Рациональные дроби. Квадратные уравнения	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
99	Повторение. Неравенства	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
100	Повторение. Степень с целым показателем	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения</li> <li>• <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
101	Итоговая контрольная работа	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</li> <li>• <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	

102	Итоговое повторение	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</li> <li>• <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</li> <li>• <i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	
103	Итоговое повторение		
104	Итоговое повторение		
105	Итоговое повторение		

### 9 класс

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты (на уровне универсальных действий)	Дата урока
<b>Квадратичная функция</b>			
1	Функция. Область определения и область значений функции.	<p><i>Предметные:</i> Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.</p> <p><i>Метапредметные</i></p>	
2	Функция. Область определения и область значений функции.	<p><b><i>Коммуникативные:</i></b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b><i>Регулятивные:</i></b> удерживать цель деятельности до получения ее результата.</p> <p><b><i>Познавательные:</i></b> устанавливать причинно-следственные связи</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельному плану</p>	
3	Свойства функции.	<p><i>Предметные:</i> Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей; формулировать определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><b><i>Коммуникативные:</i></b> выражать в речи свои мысли и действия.</p> <p><b><i>Регулятивные:</i></b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b><i>Познавательные:</i></b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных</p>	
4	Свойства функции.		

		признаков <i>Личностные:</i> Развитие творческих способностей через активные формы деятельности	
5	Квадратный трёхчлен и его корни.	<i>Предметные:</i> формулировать определения: квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции	
6	Квадратный трёхчлен и его корни.	<i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> объяснять роль математики в практической деятельности людей; выделять и формулировать проблему <i>Личностные:</i> Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания	
7	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	<i>Предметные:</i> формулировать определения: квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции <i>Метапредметные</i>	
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	<b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению	
10	Контрольная работа по теме «Свойства функции. Квадратный трёхчлен»	<i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике <i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <i>Личностные:</i> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
11	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства	<i>Предметные:</i> Показывать схематически положение на координатной плоскости графика функции $y = ax^2$ , называть её свойства	
12	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства		

13	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	<p><i>Метапредметные</i></p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	<p><i>Предметные:</i> Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2</math>.</p>	
15	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	<p><i>Метапредметные</i></p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
16	Построение графика квадратичной функции	<p><i>Предметные:</i> Строить графики функции <math>y = ax^2 + bx + c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы</p>	
17	Построение графика квадратичной функции	<p><i>Метапредметные</i></p> <p><b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
18	Построение графика квадратичной функции	<p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование познавательного интереса</p>	
19	Функция $y=x^n$	<p><i>Предметные:</i> Изображать схематически график функции <math>y = x^n</math> с четным и нечетным <math>n</math>.</p>	
20	Функция $y=x^n$		

		<p><i>Метапредметные</i></p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
21	Корень n-ной степени	<p><i>Предметные:</i> Понимать смысл записей вида <math>\sqrt[n]{a}</math>, <math>\sqrt[4]{a}</math> и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора.</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
22	Корень n-ной степени. Степень с рациональным показателем.		
23	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>			
24	Целое уравнение и его корни	<p><i>Предметные:</i> Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.</p>	-
25	Целое уравнение и его корни		
26	Целое уравнение и его		

	корни	<p><i>Метапредметные</i>  <b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремиться устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.  <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  <b>Познавательные:</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни  <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
27	Дробные рациональные уравнения	<p><i>Предметные:</i> Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.  <i>Метапредметные</i>  <b>Коммуникативные:</b> задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения.  <b>Познавательные:</b> осуществлять отбор существенной информации  <b>Личностные:</b> Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	-
28	Дробные рациональные уравнения		
29	Дробные рациональные уравнения		
30	Контрольная работа по теме «Уравнения с одной переменной»	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике  <i>Метапредметные</i>  <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.  <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	<p><i>Предметные:</i> Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления.  <i>Метапредметные</i>  <b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность; задавать вопросы с целью получения</p>	
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
33	Решение неравенств второй степени с		

	одной переменной	необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач.	
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	<b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений <b>Личностные:</b> Формирование познавательного интереса	-
35	Решение неравенств методом интервалов	<b>Предметные:</b> Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений <b>Личностные:</b> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
36	Решение неравенств методом интервалов		
37	Решение неравенств методом интервалов		
38	Решение неравенств методом интервалов		
39	Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной»	<b>Предметные:</b> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>			
40	Уравнение с двумя переменными и её график	<b>Предметные:</b> Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать	
41	Уравнение с двумя переменными и её график		
42	Уравнение с двумя переменными и её график		
43	Графический способ решения систем уравнений		

44	Графический способ решения систем уравнений	свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Личностные:</b> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
45	Решение систем уравнений второй степени	<b>Предметные:</b> Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
46	Решение систем уравнений второй степени		
47	Решение систем уравнений второй степени		
48	Решение систем уравнений второй степени		11.01
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	<b>Предметные:</b> Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
52	Неравенства с двумя переменными	<b>Предметные:</b> Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Регулятивные:</b> определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	
53	Неравенства с двумя переменными		
54	Неравенства с двумя переменными		

		<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
55	Системы неравенств с двумя переменными	<i>Предметные:</i> Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными <i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <i>Личностные:</i> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
56	Системы неравенств с двумя переменными		
57	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	<i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике <i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <i>Личностные:</i> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>			
58	Последовательности	<i>Предметные:</i> Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. <i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	
59	Последовательности		
60	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	<i>Предметные:</i> Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии. <i>Метапредметные</i>	

61	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
62	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	<b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения <b>Личностные:</b> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
63	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	<b>Предметные:</b> Выводить суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы. <b>Метапредметные</b>	
64	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	
65	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	<b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Личностные:</b> Формирование навыков работы по алгоритму	
66	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»	<b>Предметные:</b> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике <b>Метапредметные</b> <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
67	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	<b>Предметные:</b> Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. <b>Метапредметные</b>	
68	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.	
69	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	<b>Познавательные:</b> развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий <b>Личностные:</b> Формирование навыков самоанализа	

		и самоконтроля	
70	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	<i>Предметные:</i> Выводить формулу суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы. <i>Метапредметные</i>	
71	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	<i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <i>Регулятивные:</i> оценивать уровень владения учебным действием. <i>Познавательные:</i> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Личностные:</i> Формирование навыков работы по алгоритму	
72	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	<i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике <i>Метапредметные</i> <i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <i>Личностные:</i> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>			
73	Примеры комбинаторных задач	<i>Предметные:</i> Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. <i>Метапредметные</i> <i>Коммуникативные:</i> проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого; развивать адекватное межличностное восприятие. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <i>Познавательные:</i> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	
74	Перестановки	<i>Предметные:</i> Распознавать задачи на вычисление числа перестановок и применять соответствующую формулу. <i>Метапредметные</i>	
75	Перестановки		
76	Перестановки		

		<p><b>Коммуникативные:</b> выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование познавательного интереса</p>	
77	Размещения	<p><b>Предметные:</b> Распознавать задачи на вычисление числа размещений и применять соответствующую формулу.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого; развивать адекватное межличностное восприятие.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
78	Размещения		
79	Сочетания	<p><b>Предметные:</b> Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующую формулу.</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности</p>	26.03
80	Сочетания		
81	Относительная частота случайного события	<p><b>Предметные:</b> Вычислять частоту случайного события</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого; развивать адекватное межличностное восприятие.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе</p>	
82	Относительная частота случайного события		

		<p>соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
83	Вероятность равновозможных событий	<p><b>Предметные:</b> Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем.. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>	
84	Вероятность равновозможных событий	<p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого; развивать адекватное межличностное восприятие.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	
85	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	<p><b>Предметные:</b> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование навыков организации анализа своей деятельности</p>	
<b>Итоговое повторение</b>			
86	Повторение. Функции и их свойства	<p><b>Предметные:</b> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса</p> <p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><b>Познавательные:</b> делать предложения об</p>	

		<p>информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
87	Повторение. Квадратный трехчлен	<p><i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса</p>	
88	Повторение. Квадратный трехчлен	<p><i>Метапредметные</i></p> <p><b><i>Коммуникативные:</i></b> описывать содержание действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p><b><i>Регулятивные:</i></b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b><i>Познавательные:</i></b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>	
89	Повторение. Квадратичная функция и ее график	<p><i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><b><i>Коммуникативные:</i></b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b><i>Регулятивные:</i></b> оценивать уровень владения учебным действием.</p> <p><b><i>Познавательные:</i></b> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
90	Повторение. Степенная функция	<p><i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><b><i>Коммуникативные:</i></b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач.</p> <p><b><i>Регулятивные:</i></b> оценивать работу; находить и исправлять ошибки.</p> <p><b><i>Познавательные:</i></b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи</p>	

		<i>Личностные:</i> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
91	Повторение. Уравнения с одной переменной	<i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса <i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	
92	Повторение. Неравенства с одной переменной	<i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса <i>Метапредметные</i> <b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; находить и исправлять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи <i>Личностные:</i> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
93	Повторение. Уравнения с двумя переменными и их системы	<i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса <i>Метапредметные</i>	
94	Повторение. Уравнения с двумя переменными и их системы	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; находить и исправлять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи	

		<i>Личностные:</i> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
95	Повторение. Неравенства с двумя переменными и их системы	<i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса <i>Метапредметные</i>	
96	Повторение. Неравенства с двумя переменными и их системы	<b><i>Коммуникативные:</i></b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач. <b><i>Регулятивные:</i></b> оценивать работу; находить и исправлять ошибки. <b><i>Познавательные:</i></b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи <i>Личностные:</i> Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
97	Повторение. Арифметические прогрессии.	<i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса <i>Метапредметные</i> <b><i>Коммуникативные:</i></b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b><i>Регулятивные:</i></b> оценивать уровень владения учебным действием. <b><i>Познавательные:</i></b> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	
98	Повторение. Геометрические прогрессии.	<i>Предметные:</i> Научится применять на практике теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса <i>Метапредметные</i> <b><i>Коммуникативные:</i></b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-познавательных задач. <b><i>Регулятивные:</i></b> оценивать работу; находить и исправлять ошибки. <b><i>Познавательные:</i></b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи <i>Личностные:</i> Формирование навыков организации	

		анализа своей деятельности	
99	Итоговая контрольная работа	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	
100	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	<p><i>Предметные:</i> Научится применять приобретенные знания, умения, навыки на практике</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p><i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность</p>	
101	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	<p>адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><i>Регулятивные:</i> оценивать уровень владения учебным действием.</p>	
102	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	<p><i>Познавательные:</i> выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	
103	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	
104	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.		
105	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.		



### Лист корректировки рабочей программы

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту

## Приложения к программе

### Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

#### Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

**Отметка «5»**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

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

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

#### Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

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

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

**Отметка «1»** ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих

признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Контроль ЗУН** предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ