

**Частное общеобразовательное учреждение
«Первая частная школа»**

Рассмотрена и принята
на педагогическом совете
Протокол №1 от 26 августа 2020 года
Протокол №4 от 18 февраля 2022 года
Протокол №1 от 30 августа 2022 года

Утверждено
Директор



М.Г. Пересыпкина
Приказ №68/2 от 26.08.2020г.
Приказ №20/1 от 03.03.2022г.
Приказ №86 от 30.08.2022г.

Рабочая программа
основной образовательной программы
основного общего образования
по предмету
«Алгебра»
7-9 класс
Срок реализации 3 года.

Составитель:
Учитель алгебры

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 7-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
3. Программа Г.В. Дорофеева и др. (Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы / [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М. Просвещение, 2018).

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию:

- Дорофеев Г.В. Алгебра, 7 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2019.
- Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2019.
- Дорофеев Г.В. Алгебра, 9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2019.

Программой отводится на изучение алгебры 408 часов, которые распределены по классам следующим образом:

7 класс – 136 часов, 4 часа в неделю;

8 класс – 136 часов, 4 часа в неделю;

9 класс - 136 часов, 4 часа в неделю.

Изучение математики на **уровне** основного общего образования направлено на достижение **цели**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

Задачи обучения:

- развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии;
- формирование понятие функции;
- систематизация и обобщение сведений о преобразовании выражений, решении линейных уравнений;
- изучение формул сокращенного умножения и применение этих формул при преобразовании выражений и решении уравнений;
- введение понятия системы линейных уравнений, решение систем уравнений и текстовые задачи с помощью систем;
- расширение понятие степени с натуральным показателем;
- изучение начального курса статистики и теории вероятностей;
- формирование умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий на уроках геометрии.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ:

Технология проблемного обучения (такая организация занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями и развитие мыслительных способностей).

Технология коллективного способа обучения (такая организация занятий, при которой происходит общение учащихся в мини-группах по 2-3 человека, когда каждый учит каждого).

Технология индивидуального обучения (такая организация занятий, при которой происходит как взаимодействие учителя с каждым учащимся, так и взаимодействие каждого учащегося с источниками информации).

Технология развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности (такая организация занятий, при которой каждая личность воспринимается непризнанным гением).

Технология поэтапного формирования умственных действий (такая организация занятий, при которой познание нового происходит за несколько этапов).

Технология уровневой дифференциации (такая организация занятий, при которой происходит обучение каждого учащегося на уровне его возможностей и способностей).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
 - 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
- Выпускник получит возможность:*
- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
 - 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

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

3) *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*

6) *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4) *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

5) *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*

5) *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

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

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

КОМБИНАТОРИКА

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

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

7 класс (136 часов)

Математический язык. Математическая модель

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая.

Линейная функция

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, подстановки и алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем и ее свойства

Понятие степени с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковым показателем. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители

Понятие о разложении многочлена на множители и его необходимости. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения и комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Функция $y = x^2$

Функция $y = x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Функциональная символика.

Элементы описательной статистики

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных.

Итоговое повторение

8 класс (136 часов)

Повторение курса алгебры 7 класса

Алгебраические дроби

Основные понятия об алгебраических дробях. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о простейших рациональных уравнениях. Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные, иррациональные числа, множество действительных чисел, стандартный вид числа. Квадратный корень из неотрицательного числа. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики. Параллельный перенос графика функции. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения

Квадратные уравнения. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Неравенства

Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Линейные и квадратные неравенства. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид числа.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Комбинаторное правило умножения.

Итоговое повторение

9 класс

Повторение курса алгебры 8 класса

Неравенства и системы неравенств

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств.

Системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. Уравнение окружности. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции

Функция. Независимая и зависимая переменные. Определение числовой функции. Область определения и область значений функции. Естественная область определения функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики. Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график.

Прогрессии

Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Статистика – дизайн информации. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения.

Вероятность. Событие. Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события.

Экспериментальные данные и вероятности событий. Статистическая устойчивость и статистическая вероятность.

Итоговое повторение

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Функции и графики. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Содержание воспитательного потенциала урока в рабочей программе учебного предмета «Алгебра», с учетом модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания ЧОУ «Первая частная школа»:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

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

в *метапредметном* направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в *предметном* направлении:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- 2) владение базовым понятийным аппаратом:
 - развитие представлений о числе;
 - овладение символьным языком алгебры;
 - изучение элементарных функциональных зависимостей;
 - формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения; применять графические представления для решения и исследования уравнений; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;
- использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды деятельности	Модуль «Школьный урок»	Планируемые результаты обучения		
					Предметные	Личностные	Метапредметные
1-6 7	Повторение Входная контрольная работа	7		<p>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>			
	Глава 1: Дроби и проценты	13			Предметные	Личностные	Метапредметные
8-9	Сравнение дробей.	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, устный счет.	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной

					переменных. Использовать знаки $<$, $>$, \leq , читать и составлять двойные неравенства.	математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД; объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения, свои отдельные ближайшие цели саморазвития.	культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
10- 11	Вычисления с рациональными числами.	2	Рецензирование ответов, с/р, устный счет, исследование различных видов памяти.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Выполнять вычисления с рациональным и числами, прикидку и оценку в ходе вычислений. Пошагово контролирует правильность и полноту выполнения алгоритма арифметическо го действия; использовать различные приёмы проверки	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	(Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно относиться к мнению других.

					правильности выполнения заданий; используют математическую терминологию при записи и выполнении действий.		
12-13	Степень с натуральными показателями.	2	Рецензирование ответов, с/р, устный счет, исследование различных видов памяти, тест.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Вычислять значения выражений вида a^n , где a -произвольное число, n -натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.	Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	(Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; умеют организовать взаимодействие в группе; (Р) – понимают причины неуспеха, (П)–делают предположения об информации, нужной для

							решения задач; (К) – умеют критично относиться к своему мнению.
14-17	Решение задач на проценты.	4	Рецензирование ответов, с/р, решение задач в парах постоянного состава.	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используют при необходимости калькулятор).	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные.
18-19	Статистические характеристики.	2	Рецензирование ответов, с/р, решение задач по индивидуальным карточкам.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Использовать простейшие статистические характеристики и (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дороге).	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Извлекать необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования статистических данных для описания демографических, социологических, спортивных и других показателей;

							умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
20	<i>Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»</i>	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
	Глава 2: Прямая и обратная пропорциональность	15					
21 22- 23	Анализ ошибок контрольной работы. Зависимости и формулы.	1 2	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, тест, с/р, работа с учебником.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам; находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.	Критичность мышления, умение 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.	Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного о выбора оснований и критериев.

					Выражать одну величину через другие из данных формул.		
24-27	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	2 2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, работа с учебником, составление конспекта	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости; использовать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчетов.	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.	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умеют осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и

							собственные возможности ее решения.
28-30	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций.	3	Рецензирование ответов, практическая работа, решение задач, работа с учебником, исследование различных видов памяти, компетентностно-ориентированные задания.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений.	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
31	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций.	1	Устный счет, рецензирование ответов, работа с учебником, фронтальный опрос.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Решать текстовые задачи на пропорциональное деление, в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни; сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математически	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи,
32-33	Пропорциональное деление. Задачи на «сложные пропорции».	2					
34	Решение задач по теме «Прямая и обратная пропорциональность».	1					

					х моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.		ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
35	<i>Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»</i>	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
	Глава 3: Введение в алгебру	11					
36	Анализ ошибок контрольной работы.	1	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, работа с учебником, составление конспекта.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символьных действий; использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями	Формирование учащихся интеллектуальной честности, способности преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.	у и к из (Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи. (Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в
37	Буквенная запись свойств действий над числами.	1					

					условия, описанные словесно, рисунком или чертежом.		сжато или развернутом виде. (К) – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зрения других, договариваться, изменять свою точку зрения. (К) – умеют высказывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи.
38-39	Преобразование буквенных выражений.	2		использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Преобразовывать алгебраические суммы и произведения.	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	
40-42	Раскрытие скобок	3	Рецензирование ответов, проверочная работа.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика.	Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают

							правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
43-45	Приведение подобных слагаемых	3	Практическая работа.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.	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.	
46	<i>Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»</i>	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;			
	Глава 4:	13					

Уравнения							
47	Анализ ошибок контрольной работы.	1	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, работа с учебником, наблюдение.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
48-49	Алгебраический способ решения задач.	2		привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
50	Корни уравнения.	1	Рецензирование ответов, с/р, решение задач.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей	Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее

					корня.	учебной деятельности.	эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
51-54	Решение уравнений	4	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, с/р, работа с учебником.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений, конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность; дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету;	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умеют осуществлять контроль по

					уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований.	проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного о выбора оснований и критериев.
55-58	Решение задач с помощью уравнений	4	Теоретический опрос, рецензирование ответов, с/р,	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральн	Использовать аппарат уравнений для решения	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на	Умение выдвигать гипотезы при решении

			решение задач в группах.	постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	текстовых задач, проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений.	основе мотивации к обучению и познанию; общение и сотрудничество со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
59	<i>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»</i>	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
	Глава 5: Координаты и графики	11					
60	Анализ ошибок контрольной работы.	1	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, работа с учебником, наблюдение.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Изображать числа точками на координатной прямой, строить на координатной плоскости геометрически е изображения множеств,	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач, (К) – умеют критично относиться к
61	Множества точек на координатной прямой.	1					

					заданных алгебраически, описывать множества точек КП алгебраически ми соотношениям и.	высказывания, отличать гипотезу от факта.	своему мнению; (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). (П) – уметь осуществлять анализ объектов. (К) – организовывать и планировать учебное сотрудничество.
62-63	Расстояние между точками координатной прямой.	2	Рецензирование ответов, тест, СР с учебником	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Находить расстояние между точками координатной прямой алгебраически.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика.	(Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему. (П) – записывают выводы правил «если... то...». (К) – умеют принимать точку зрения другого.
64-65	Множества точек на координатной плоскости.	2	Тест, работа по индивидуальным карточкам.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять	Имеют представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно

				диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	таблицы значений функции. По графику находить значение функции по известному аргументу и решать обратную задачу. Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраически, проводить несложные исследования особенностей этих графиков.	развития цивилизации; критичность мышления, умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличают гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач.	выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умеют осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
66-67	Графики	2	Работа в парах, проверочная работа.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Интерпретировать графики реальных зависимостей. Строить графики зависимостей $y=x^2$ и $y=x^3$	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способны к эмоциональному восприятию	Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления

						математических объектов, задач, решений, рассуждений.	аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.
68	Еще несколько важных графиков	1	Фронтальный опрос, работа с учебником, индивидуальная работа по готовым чертежам.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами.	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определяют цели, распределяют функции и роли

							участников, взаимодействие и общие способы работы; умеют работать в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушают партнера; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение.
69	Графики вокруг нас	1	Чтение графиков различных зависимостей.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Моделировать реальные зависимости графиками, читать графики реальных зависимостей.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность; дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	(Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи. (Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют органи-

							звать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зрения других, договариваться, изменять свою точку зрения. (К) – умеют высказывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи.
70	Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
	Глава 6: Свойства степени с натуральным показателем	9					
71 72- 73	Анализ ошибок контрольной работы. Произведение и частное степеней.	1 2	Анализ ошибок. Работа с текстом учебника, составление конспекта, практическая работа, СР.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для	Общение и сотрудничество со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; креативность мышления, инициативность, находчивость,	Адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

					преобразовани я выражений.	активность при решении геометрических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни.
74- 75	Степень степени, произведения и дроби.	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, с/р, работа с учебником.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Формулироват ь, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразовани я выражений.	Контролируют процесс и результат учебной деятельности; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Способны организовать учебное сотрудничество, совместную деятельность с учителем и сверстниками; умеют работать в группе; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; находят в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представляют ее в понятной форме.
76- 77	Решение комбинаторных задач.	2	Работа в группах, тест.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры; инициативность,	Устанавливают причинно- следственные связи; строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, и дедуктивное и

					комбинаторного умножения.	находчивость, активность при решении арифметических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определяют цели, распределяют функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умеют работать в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушают партнера; формулируют,
--	--	--	--	--	---------------------------	--	--

							аргументируют и отстаивают свое мнение.
78	Перестановки.	1	Работа в группах, эксперимент.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений и сочетаний и применять соответствующую формулы.	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.	Представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
79	<i>Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»</i>	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
	Глава 7: Многочлены	20					
80	Анализ ошибок контрольной	1	Анализ ошибок. Практическая	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего	Записывать многочлен в	Сформированность целостного	Умение самостоятельно

81-82	работы. Одночлены и многочлены.	2	работа.	школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	стандартном виде, определять степень многочлена.	мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
83-84	Сложение и вычитание многочленов.	2	Фронтальный опрос, рецензирование ответов, СР.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Выполнять сложение и вычитание многочленов.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
85-86	Умножение одночлена на многочлен.	2	Устный счет, работа в парах.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и

					многочлен.	формирование учащихся интеллектуальной честности, объективности, способности преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.	у и к из	являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
87-89	Умножение многочлена на многочлен.	3	Фронтальный опрос, работа в парах, практическая работа.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Выполнять умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен.	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	для в к и	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
90-93	Формулы квадрата суммы и квадрата разности.	4	Устный счет, рецензирование ответов, работа с учебником, систематизация знаний.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.	Формирование учащихся интеллектуальной честности, объективности, способности преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих	у и к из	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

					Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.	социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	
94	Контрольная работа по теме №7 «Многочлены»	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
95-98	Анализ ошибок контрольной работы. Решение задач с помощью уравнений.	1 3	Анализ ошибок. Устный опрос, с/р, решение задач у доски и по индивидуальным карточкам.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.	Контролируют процесс и результат учебной деятельности; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры; инициативность, находчивость,	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;

						активность при решении арифметических и геометрических задач; контролируют процесс и результат математической деятельности.	
99	<i>Контрольная работа №8 по теме «Составление и решение уравнений»</i>	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;			
	Глава 8: Разложение многочлена на множители	20					
100 101- 102	Анализ ошибок контрольной работы. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1 2	Анализ ошибок. Составление конспекта. Работа с индивидуальным и заданиями.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки.	Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Определение цели УД, формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; работа по составленному плану. (П) – записывают правила «если...то...»; передают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения; работа в

							группе; работа по составленному плану; передают содержание в сжатом виде.
103-106	Способ группировки.	4	Математический диктант, тест, СР, решение задач.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика.	(Р) – понимают причины неуспеха. (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач. (К) – умеют критично относиться к своему мнению. (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). (П) – уметь осуществлять анализ объектов. (К) – организовывать и планировать учебное сотрудничество.
107-109	Формула разности	3	Фронтальный опрос, СР.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний,	Выполнять разложение	Объясняют отличия в оценках той или иной	(Р) – составляют план

	квадратов.			налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	многочленов, используя формулы квадрата суммы и квадрата разности, разности квадратов.	ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности.	выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему. (П) – записывают выводы правил «если... то...». (К) – умеют принимать точку зрения другого.
110-112	Формулы разности и суммы кубов.	3	Тест	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Выполнять разложение многочленов, используя формулы разности и суммы кубов.	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач; понимают причины успеха в своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения.	(Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. (К) – умеют уважительно относиться к мнению других.
113-116	Разложение на множители с применением нескольких способов.	4	Математический диктант, тест, СР, решение задач.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки, способ группировки, формулы квадрата	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	Представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, в средстве моделирования явлений и процессов;

					суммы и квадрата разности, разности квадратов, разности и суммы кубов.		умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
117-118	Решение уравнений с помощью разложения на множители.	2	СР, работа с учебником, индивидуальный опрос.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД; объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения, свои отдельные ближайшие цели саморазвития.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
119	Контрольная работа №9 по теме	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной			

	«Разложение многочлена на множители»			дисциплины самоорганизации;			
	Глава 9: Частота и вероятность	8					
120	Анализ ошибок контрольной работы.	1	Анализ ошибок. Устный опрос, рецензирование ответов, работа с учебником, наблюдение.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;		Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач; объясняют себе свои наиболее заметные достижения; формируют познавательный интерес; объясняют себе свои наиболее заметные достижения.	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение исследовательского характера; сформированность учебной и обще-пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
1211 22- 123	Случайные события. Частота случайного события.	1 2			Вычислять частоту случайного события. Оценивать частоту случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем.		
124- 125	Вероятность случайного события.	2	Рецензирование ответов, работа с учебником, систематизация знаний.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение планировать и осуществлять

							деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
126	Контрольная работа №10 по теме «Частота и вероятность»	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
127	Анализ ошибок контрольной работы.	1	Анализ ошибок	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;			
128-133	Повторение	6	Систематизация знаний.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
134	Итоговая контрольная работа.	1	Контроль знаний	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины самоорганизации;			
135	Анализ ошибок контрольной работы.	1	Анализ ошибок	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;			
136	Повторение и обобщение материала.	1	Систематизация знаний.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;			

Тематическое планирование 8 класса по алгебре

Номер урока	Содержание материала	Количество часов	Модуль «Школьный урок»	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)
1-4	Повторение	4	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	
5	Входная контрольная работа	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила	

			общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 1. Алгебраические дроби		27		Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выразить переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности.
6-7	Что называют алгебраической дробью	2	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
8-11	Основное свойство дроби	4	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов
12-16	Сложение и вычитание алгебраических дробей	5	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки	

			своего к ней отношения;	вычислений.
17-21	Умножение и деление алгебраических дробей	5	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.
22-23	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	2	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
24-25	Степень с целым показателем	2	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
26-28	Свойства степени с целым показателем	3	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими	

			одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
29-31	Решение уравнений и задач	3	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
32	<i>Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации	
Глава 2. Квадратные корни		22		Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных
33-35	Задача о нахождении стороны квадрата	3	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров	

			ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	корней. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня.
36-38	Иррациональные числа	3	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.
39-40	Теорема Пифагора	2	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
41-42	Квадратный корень (алгебраический подход)	2	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	

43	Квадратный корень (алгебраический подход). График зависимости $y = \sqrt{x}$	1	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
44-46	Свойства квадратных корней	3	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
47-50	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор	

			соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
51-53	Кубический корень	3	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
54	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 3. Квадратные уравнения		24		Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач.
55-56	Какие уравнения называют квадратными	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
57-60	Формула корней квадратного уравнения	4	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего	

			школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.
61-63	Вторая формула корней квадратного уравнения	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять приёмы самоконтроля при выполнении преобразований.
64-67	Решение задач	4	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности.
68-71	Неполные квадратные уравнения	4	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского	

			поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
72-74	Теорема Виета	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
75-77	Разложение квадратного трехчлена на множители	3	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
78	<i>Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 4. Системы уравнений		24		Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с

79-82	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения прямой вида $y=kx+l$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.
83-86	Уравнение прямой вида $y=kx+l$	4	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.
87-90	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	4	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.
91-93	Решение систем способом подстановки	3	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

94-97	Решение задач с помощью систем уравнений	4	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
98-101	Задачи на координатной плоскости	4	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
102	<i>Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями)	

			и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 5. Функции		19		Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики зависимостей. Использовать функциональную символику для записи фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx, y = kx + b, y = k/x$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций;
103-105	Чтение графиков	3	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
106-108	Что такое функция	3	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
109-111	График функции	3	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского	

			поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	описывать их свойства.
112-113	Свойства функций	2	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
114-117	Линейная функция	4	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	

118-120	Функция $y = k/x$ и её график	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
121	Контрольная работа №5 по теме «Функция»	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 6. Вероятность и статистика				
122-123	Статистические характеристики	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики.
124-126	Вероятность равновероятных событий	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной	

			атмосферы во время урока;	
127	Сложные эксперименты	1	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
128	<i>Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Повторение. Итоговая контрольная работа		9		
129	Повторение. Алгебраические дроби	1	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения	

			<p>конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>
130	Повторение. Квадратные корни	1	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>
131	Повторение. Квадратные уравнения	1	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность</p>

			приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
132	Повторение. Системы уравнений	1	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
133	Повторение. Функции	1	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые

			дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
134	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
135	Повторение и обобщение материала	1	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
136	Повторение и обобщение	1	применение на уроке

	материала		интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
--	-----------	--	---	--

Тематическое планирование по алгебре 9 класса

Номер урока	Содержание материала	Количество часов	Модуль «Школьный урок»	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)
1-4	Повторение	4	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	
Глава 1. Неравенства		23		Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа на координатной
5-7	Действительные числа	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают	

			поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.
8-9	Общие свойства неравенств	2	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по записи приближённого значения. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач.
10-14	Решение линейных неравенств	5	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.
15-19	Решение систем линейных неравенств	5	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания	

			обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
20-22	Доказательство неравенств	3	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
23-25	Что означают слова «с точностью до...»	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
26	Подготовка к контрольной работе	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их

			<p>неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	
27	<p>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</p>	1	<p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>	
Глава 2. Квадратичная функция		21		<p>Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять путём наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком.</p>
28-30	<p>Какую функцию называют квадратичной</p>	3	<p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p>	
31-32	<p>График и свойства функции $y = ax^2$</p>	2	<p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>	<p>Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований;</p>

33-37	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	5	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными.
38-41	График функции $y = ax^2 + bx + c$	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
42-46	Квадратные неравенства	5	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где	

			полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
47	Подготовка к контрольной работе	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
48	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 3. Уравнения и системы уравнений				
49-53	Рациональные выражения	5	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных	Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества.

			отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной.
54-56	Целые уравнения	3	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.
57-61	Дробные уравнения	5	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
62-64	Решение задач по теме «Уравнения»	3	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где	

			полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
65-69	Системы уравнений с двумя переменными	5	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
70-72	Решение задач по теме «Системы уравнений»	3	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников

			командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
73-75	Графическое исследование уравнения	3	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
76	Подготовка к контрольной работе	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
77	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и системы уравнений»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии		21		Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей,
78-80	Числовые последовательности	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к	

			получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
81-83	Арифметическая прогрессия	3	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).
84-86	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
87-89	Геометрическая прогрессия	3	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор	

			соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
90-92	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
93-96	Простые и сложные проценты	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
97	Подготовка к контрольной работе	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
98	<i>Контрольная работа №4 по теме «Прогрессии»</i>	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила	

			общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Глава 5. Статистика и вероятность				Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.
99-101	Выборочные исследования	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
102-104	Интервальный ряд. Гистограмма	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
105-107	Характеристика разброса	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
108-109	Статистическое оценивание и прогноз	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с	

			получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	
110	Подготовка к зачету	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
111	Зачет по теме «Статистика и вероятность»	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
Повторение.				
112-113	Повторение. Неравенства	2	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения	

			<p>конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>
114-115	<p>Повторение. Квадратичная функция</p>	2	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>
116-117	<p>Повторение. Уравнения и системы уравнений</p>	2	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность</p>

			приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
118-119	Повторение. Прогрессии	2	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
120-133	Подготовка к экзамену в форме ОГЭ	14	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки

			своего к ней отношения;	
134-135	<i>Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ</i>	2	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	
136	Анализ контрольной работы. Обобщение и повторение материала	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	