

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Петроградского района Санкт - Петербурга
ГБОУ СОШ №77

РАССМОТРЕНО

на заседании
Педагогического совета
ОУ

Протокол №1
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместителем
директора по НМР

Энгель Н.И.

от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором ОУ

Приказ № 163 от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Алгебра»»
для обучающихся 8 класс

Авторы: Карпова Мария Геннадьевна,

учитель математики,

высшей квалификационной категории;

Завьялова Елена Владимировна,

учитель математики,

первой квалификационной категории

Срок реализации программы:

2023 - 2024 учебный год

Санкт-Петербург

2023 г

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе:

1. Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандарта (ФГОС) основного общего образования утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897;
3. Примерной программы по математике основного общего образования;
4. Приказ от 12 ноября 2021 г. п 819 об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"";
6. Приказа министерства образования и науки РФ №986 от 04.10.2010 г. «Об утверждении федеральных требованиях к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
7. Образовательной программой среднего общего образования ГБОУ СОШ №77 с углубленным изучением химии;
8. Положения «О разработке, утверждении и корректировке рабочих программ по учебным предметам, курсам общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школе №77 с углубленным изучением химии Петроградского района Санкт-Петербурга»;
9. Программы развития ГБОУ СОШ №77 с углубленным изучением химии.

УМК: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2019. – 320 с.: ил. – ISBN 978-5-09-071765-6.

Данный учебно-методический комплекс позволяет конкретизировать содержание программы, определяет последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся и обеспечивает подготовку учащихся к ГИА в формате ОГЭ.

Изучение математики направлено на достижение следующих *целей*:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения

в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Цель учителя математики:

- развивать умения выбирать рациональные пути решения поставленных задач;
- развивать и совершенствовать вычислительные навыки до уровня, позволяющего уверенно применять их при решении задач математики и смежных дисциплин;
- систематизировать и обобщить сведения об образовании алгебраических выражений и применения их при решении уравнений.

Общая характеристика предмета «Алгебра»

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно школьному учебному плану данная программа рассчитана на 102 часа в год, 3 часа в неделю, в том числе 6 контрольных работ и 6 уроков обобщения и повторения в конце учебного года.

Программа соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста. Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

Основными формами работы являются: фронтальная, групповая, индивидуальная и парная. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий.

Типы уроков: урок открытия новых знаний, урок рефлексии, урок общеметодологической направленности, урок развивающего контроля, урок комплексного применения знаний и умений

Осуществление целей образовательной программы по математике обусловлено так же использованием в образовательном процессе следующих технологий: игровое моделирование (дидактические игры, работа в малых группах, работа в парах сменного состава); проблемное обучение; личностно ориентированное обучение, продуктивное чтение, развитие критического мышления, проблемный диалог и др., используется ИКТ-технологии, технология обучения в сотрудничестве.

Дифференцированный подход осуществляется для детей с разными психофизическими особенностями. Детям предлагаются разноуровневые задания, домашнее задание на выбор. Дифференцированный подход также реализуется через систему оценивания.

Форма работы с одаренными и слабоуспевающими детьми

При работе с одаренными детьми применяем следующие приемы, направленные на дифференциацию и индивидуализацию:

- групповые формы работы
- самостоятельная познавательная деятельность учащегося,
- дискуссии, диалоги,
- творческие задания,
- занятия исследовательской деятельностью;
- научно-практические конференции;
- творческие мастерские;
- участие в олимпиадах, конкурсах, во внеурочной исследовательской работе.

Особое внимание уделяется детям требующие индивидуальный образовательный маршрут (дети с ОВЗ). Для обучающихся используется *дифференцированный подход*. В частности для детей с низкой успеваемостью предполагается коррекционно-развивающее обучение.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля. Текущий контроль осуществляется на каждом уроке. По итогам изучения учебных разделов проводятся контрольные работы. В конце года, учащиеся пишут ВПР. Для этого во второй половине года на уроках отводится время для решения заданий из ВПР.

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие виды и формы контроля: самостоятельные работы, тестирование, математические диктанты, контрольные работы. Формы учёта достижений это: проверка тетрадей по предмету, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, математических конкурсах.

При групповой и парной работе в значительной мере реализуется технология обучения в сотрудничестве. А так же работа в группах, работа в парах, индивидуальная и дифференцированная работа, составление таблиц, схем, подготовка сообщений, докладов, проектов, сравнение, анализ, работа с различными источниками информации.

Планируемые результаты изучения алгебры

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), 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;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, умение выполнять преобразования алгебраических выражений, применять их для решения учебных
- 3) математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений,

систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- б) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики линейной функции, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Основное содержание

Повторение курса 7 класса.

Свойства степени с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Правила умножения одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Упрощение алгебраических выражений. Линейные уравнения и системы линейных уравнений с двумя неизвестными.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства. Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Контрольная работа №1 – 1 час

Знать/понимать:

определение положительного и отрицательного чисел; определение рационального числа; свойства чисел; определение большего числа; основные свойства числовых неравенств; теоремы о сложении и умножении неравенств; понятие строгого и не строгого неравенства; определение решения неравенства; алгоритм решения неравенств; определение решения систем неравенств; определение числовых

промежутков; алгоритм решения систем неравенств; определение модуля числа; правило решения уравнений с модулем; правило решения неравенств с модулем;

Уметь:

выполнять вычисления, доказывать неравенства, решать уравнения используя свойства числовых неравенств; сравнивать числовые неравенства, доказывать неравенства; применять основные свойства неравенств; доказывать неравенства с применением свойств; доказывать и решать неравенства с применением теорем об умножении и сложении; решать линейные неравенства и показывать на числовой прямой множество их решений; решать системы неравенств; записывать результаты с помощью числовых промежутков; решать простейшие уравнения и неравенства содержащие модуль.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление. вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Контрольная работа № 2 -1 час

Знать/понимать:

определение арифметического квадратного корня; алгоритм преобразования обыкновенной дроби в десятичную, алгоритм преобразования бесконечной периодической дроби в обыкновенную; квадратный корень из степени; квадратный корень из произведения; квадратный корень из дроби.

Уметь:

вычислять арифметический квадратный корень из чисел; записывать обыкновенные дроби в виде конечной или бесконечной периодической десятичной дроби; записывать бесконечные периодические десятичные дроби в виде обыкновенных; применять теоремы о корне из степени, произведения, дроби при выполнении вычислений.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней

квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к квадратным и линейным. Квадратные уравнения с параметрами.

Контрольная работа № 3 -1 час

Знать/понимать:

определение квадратного уравнения; теорему о корнях квадратного уравнения; виды неполных квадратных уравнений; метод выделения полного квадрата; формулу корней квадратного уравнения общего вида; алгоритм решения квадратных уравнений; определение приведенного квадратного уравнения; формулу корней приведенного квадратного уравнения; теорему Виета и ей обратную; теорему о разложении квадратного трехчлена на множители; определение биквадратного уравнения; приемы решения простейших систем, содержащих уравнения второй степени.

Уметь:

находить квадратные уравнения; находить корни простейшего квадратного уравнения; решать неполные квадратные уравнения; выделять полный квадрат; решать квадратные уравнения методом выделения полного квадрата; решать квадратные уравнения с помощью формулы корней квадратного уравнения общего вида; решать приведенные квадратные уравнения с использованием формулы корней и теоремы обратной теореме Виета; раскладывать квадратный трехчлен на множители; решать биквадратное уравнение; решать уравнения содержащие неизвестное в знаменателе; решать задачи с помощью квадратного уравнения; решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутка знакопостоянства, промежутков монотонности.

Контрольная работа № 4 -1 час

Знать/понимать:

определение квадратичной функции; свойства функций $y=x^2$; $y=ax^2$; $y=ax^2+bx+c$.

Уметь:

распознавать квадратичную функцию; находить нули функции; строить графики квадратичной функции; описывать свойства квадратичной функции.

Квадратные неравенства

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Контрольная работа № 5 -1 час

Знать/понимать:

определение квадратного неравенства; методы решения квадратных неравенств: сведение к системе линейных неравенств, графический, метод интервалов.

Уметь:

решать с помощью эскизов графиков квадратные неравенства и простейшие неравенства методом интервалов.

Приближенные вычисления

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа обратного данному. Последовательность выполнения нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Контрольная работа № 6 -1 час

Знать/понимать:

определение абсолютной погрешности приближения; правило нахождения оценки погрешности; правило округления чисел; определение относительной погрешности; запись числа в стандартном виде; правило сложения и вычитания, умножения и деления приближенных значений.

Уметь:

вычислять арифметический квадратный корень из чисел; записывать обыкновенные дроби в виде конечной или бесконечной периодической десятичной дроби; записывать бесконечные периодические десятичные дроби в виде обыкновенных; применять теоремы о корне из степени, произведения, дроби при выполнении вычислений.

Повторение учебного материала за год

Числовые неравенства. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств. Арифметический квадратный

корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление. вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Квадратные уравнения и способы решения. Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутка знакопостоянства, промежутков монотонности. Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа.

Знать/понимать:

определение положительного и отрицательного чисел; определение рационального числа; свойства чисел; определение большего числа; основные свойства числовых неравенств; теоремы о сложении и умножении неравенств; понятие строгого и не строгого неравенства; определение решения неравенства; алгоритм решения неравенств; определение решения систем неравенств; определение числовых промежутков; алгоритм решения систем неравенств; определение модуля числа; правило решения уравнений с модулем; правило решения неравенств с модулем; определение арифметического квадратного корня; алгоритм преобразования обыкновенной дроби в десятичную, алгоритм преобразования бесконечной периодической дроби в обыкновенную; квадратный корень из степени; квадратный корень из произведения; квадратный корень из дроби. определение квадратного уравнения; теорему о корнях квадратного уравнения; виды неполных квадратных уравнений; метод выделения полного квадрата; формулу корней квадратного уравнения общего вида; алгоритм решения квадратных уравнений; определение приведенного квадратного уравнения; формулу корней приведенного квадратного уравнения; теорему Виета и ей обратную; теорему о разложении квадратного трехчлена на множители; определение биквадратного уравнения; приемы решения простейших систем, содержащих уравнения второй степени; определение квадратичной функции; свойства функций $y=x^2$; $y=ax^2$; $y=ax^2+bx+c$; определение квадратного неравенства; методы решения квадратных неравенств: сведение к системе линейных неравенств, графический, метод интервалов; определение абсолютной погрешности приближения; правило нахождения оценки погрешности; правило округления чисел; определение относительной погрешности; запись числа в

стандартном виде; правило сложения и вычитания, умножения и деления приближенных значений.

Уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы, решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства; находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики

Тематический план

№	Наименование разделов и тем (элементы содержания)	Всего часов	Виды деятельности учащихся на уровне УУД					Практические	Контрольные работы	Планируемые результаты
			регулятивные	информационные	познавательные	исследовательские	коммуникативные			
1.	Повторение курса 7 класса.	4	<p>определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>-сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>-вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>-составляют план и последовательность действий.</p> <p>-принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их</p>	<p>-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме</p>	<p>-умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>-выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>-структурируют знания.</p> <p>-выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>-определяют основную и второстепенную</p>	<p>-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.</p> <p>-умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p>-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p>	<p>-с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>-понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p> <p>-адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>-умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной</p>			<p>-знают основные свойства степени с натуральным показателем.</p> <p>-умеют применять свойства при решении задач.</p> <p>-знают, как выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов</p> <p>-умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений и неравенств;</p> <p>-могут строить графики линейных функций, описывать свойства функций.</p> <p>-умеют решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения</p> <p>-могут свободно</p>

			<p>выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>-осознают качество и уровень усвоения.</p>		<p>информацию.</p> <p>-выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p>		форме.			<p>пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности.</p>
2.	Неравенства	20	<p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>-принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>-сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>-вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>-самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в</p>	<p>-умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p> <p>-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме</p>	<p>-умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>-создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>-выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами</p> <p>-восстанавливают предметную ситуацию, описанную в</p>	<p>-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.</p> <p>-умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p> <p>-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные</p>	<p>-с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>-определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p> <p>-понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p> <p>-интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p> <p>-вступают в диалог,</p>		1	<p>-умеют показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем</p> <p>-умеют сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой</p> <p>-могут сравнивать числа одного знака на координатной прямой; записать числа в порядке возрастания и убывания</p> <p>-могут находить натуральные и целые решения модульных неравенств</p> <p>-могут выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных</p> <p>-могут применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при</p>

			<p>соответствии с ней.</p> <ul style="list-style-type: none"> -составляют план и последовательность действий. -определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. -принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. -осознают качество и уровень усвоения. 		<p>задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> -выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. -умеют заменять термины определениями. -умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи. -выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и 	<p>стратегии решения задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 	<p>участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическим и синтаксическим нормами родного языка.</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. -проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. 		<p>доказательстве числовых неравенств.</p> <ul style="list-style-type: none"> -знают, как выполнить сложение и умножение неравенств, доказать неравенство, если заданы условия. -могут найти наибольшее и наименьшее целое число, удовлетворяющее неравенству. -могут записать, используя знаки неравенства, утверждения. -знают, как выглядят линейные неравенства. -знают, как по графику линейной функции записать неравенство, какие значения принимают переменные величины. -имеют представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. -могут решать системы линейных неравенств. Имеют представление о записи решения систем линейных уравнений числовыми промежутками. -умеют решать системы линейных неравенств, используя графический метод -умеют решать двойные
--	--	--	--	--	---	--	---	--	--

					<p>частей.</p> <p>-выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.</p> <p>-выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>-выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>-проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p> <p>-осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p>					<p>неравенства. Знают, как по условию задачи составить и решить системы простых линейных неравенств.</p> <p>-умеют находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами</p> <p>-могут решать модульные уравнения, неравенства и вычислять примеры на все действия с модулями.</p>
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---

					-осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.					
3.	Квадратные корни	12	<p>-сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>-определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>-принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>-предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают</p>	-умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	<p>-составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>-выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации и объектов.</p> <p>-устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>-строят логические цепи рассуждений.</p> <p>-выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>-умеют</p>	-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	<p>-развитие мышления, культуры устной и письменной речи, способностей аргументированно рассуждать, приводить примеры и контрпримеры,</p> <p>-демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания</p> <p>-учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.</p> <p>-умеют (или развивают</p>	1	<p>-имеют представление, как извлекать квадратные корни из неотрицательного числа.</p> <p>-знают действительные и иррациональные числа.</p> <p>-знают понятие: рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь; иррациональное число.</p> <p>-могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот.</p> <p>-имеют представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней.</p> <p>-могут вычислять квадратный корень из степени.</p> <p>-имеют представление об определении модуля действительного числа.</p> <p>-имеют представление о квадратном корне из произведения, о вычислении корней.</p> <p>-могут вычислять квадратный корень из произведения.</p> <p>-знают свойства квадратных</p>	

			<p>качество и уровень усвоения. -осознают качество и уровень усвоения.</p>		<p>выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. -выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами -умеют заменять термины определениями. -осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p>		<p>способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. -умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. -обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. -развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. -умеют слушать и слышать друга. -проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к</p>		<p>корней. -могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений. -умеют выполнять более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом -имеют представление о квадратном корне из дроби, о вычислении корней. -могут вычислять квадратный корень из дроби любых чисел -знают свойства квадратных корней. -могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений</p>
--	--	--	--	--	---	--	--	--	---

							личности другого, адекватное межличностное восприятие.			
4.	Квадратные уравнения	25	<p>-составляют план и последовательность действий.</p> <p>-сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>-вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>-оценивают достигнутый результат.</p> <p>-определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>	<p>-выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p>	<p>-выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Выражают структуру задачи различными средствами.</p> <p>-выполняют операции со знаками и символами.</p> <p>-выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>-проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p>	<p>-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p> <p>-умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>	<p>устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p>-вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическим и синтаксическим нормами родного языка.</p> <p>-развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное</p>	1	<p>-имеют представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.</p> <p>-могут записать квадратное уравнение, если известны его коэффициенты</p> <p>-могут решать неполные квадратные уравнения, приводя их к простейшему квадратному уравнению</p> <p>-могут решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители</p> <p>-знают, как найти такое положительное значение параметра, чтобы выражение было квадратом суммы или разности.</p> <p>-могут выделить полный квадрат суммы или разности квадратного выражения.</p> <p>-могут решать квадратные уравнения, выделяя полный квадрат суммы или разности.</p> <p>-имеют представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об</p>	

			<p>-принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>-осознают качество и уровень усвоения.</p>		<p>-осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>-определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>-самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>-анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>-составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>-выбирают</p>		<p>взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>-учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.</p> <p>-учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p>-интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p> <p>-учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p>-определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p> <p>-планируют</p>		<p>алгоритме решения квадратного уравнения.</p> <p>-знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. -умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром</p> <p>-имеют представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными.</p> <p>-могут составлять квадратные уравнения по его корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен</p> <p>-могут применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения.</p> <p>-умеют, не решая квадратного уравнения, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета.</p> <p>-имеют представление о рациональных уравнениях и о их решении. Знают алгоритм решения рациональных уравнений.</p>
--	--	--	--	--	---	--	---	--	---

					<p>основания и критерии для сравнения, классификации и объектов.</p> <p>-</p> <p>устанавливают причинно-следственные связи.</p>		<p>общие способы работы.</p>		<p>Умеют решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной</p> <p>-умеют решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной</p> <p>-умеют решать рациональные уравнения, находить все решения уравнения, принадлежащие отрезку</p> <p>-могут свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования</p>
5.	Квадратичная функция	14	<p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>-составляют план и последовательность действий.</p> <p>-самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>-предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и</p>	<p>-использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска</p> <p>-освоение среды MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ. Использовать графический</p>	<p>-выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>-строят логические цепи рассуждений.</p> <p>-умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>-создают структуру взаимосвязей</p>	<p>-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p> <p>-умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>	<p>-учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p>-вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическим и</p>	1	<p>-могут находить значения квадратичной функции, ее нули, описывать некоторые свойства по квадратичному выражению.</p> <p>-умеют описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции.</p> <p>-могут свободно описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с</p>

			<p>что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>-вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>-сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>-оценивают достигнутый результат.</p> <p>-осознают качество и уровень усвоения</p>	редактор	<p>смысловых единиц текста.</p> <p>-выделяют количественные характеристики и объектов, заданные словами.</p> <p>-восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p> <p>-умеют заменять термины определениями.</p> <p>-умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.</p>		<p>синтаксическим и нормами родного языка.</p> <p>-учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p>-адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>-учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.</p> <p>-умеют представлять конкретное</p>		<p>графиком линейной функции.</p> <p>-имеют представления о функции вида $y = kx^2$, о ее графике и свойствах.</p> <p>-умеют строить график функции $y = kx^2$</p> <p>-имеют представление о функции $y = ax^2 + vx + c$, о ее графике и свойствах</p> <p>-могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$, описывать свойства по графику.</p> <p>-могут применять графический метод для решения квадратного уравнения.</p>
--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--

					-осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.		содержание и сообщать его в письменной и устной форме.			
6.	Квадратные неравенства	10	-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. -самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. -принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. -сличают свой способ действия с эталоном. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. -выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают	-выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	-выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. -анализируют условия и требования задачи. -выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. -выбирают знаково-символические средства для построения модели -выражают структуру задачи разными средствами. -выполняют операции со знаками и	-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. -умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	-обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений -развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. -учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. -проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности		1	-могут решать квадратные неравенства, применяя разложение на множители квадратного трехчлена -умеют решать квадратные неравенства с одной переменной, сводя их к решению системы неравенств первой степени. -могут построить эскиз квадратичной функции, провести исследование по нему и решить квадратное неравенство. -умеют без построения графика квадратичной функции, а только по коэффициентам и корням квадратного выражения решить квадратное неравенство. -могут решить квадратное уравнение методом интервалов -могут решать рациональные неравенства методом интервалов. Могут решать любые неравенства степени больше, чем 1, обобщенным методом интервалов -знают, как исследовать

			<p>качество и уровень усвоения. -оценивают достигнутый результат.</p>		<p>символами. -выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. -осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p>		<p>другого, адекватное межличностное восприятие. -проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. -описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. -интересуются чужим мнением и высказывают свое. -развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p>		<p>квадратичную функцию по ее коэффициентам и дискриминанту. -могут исследовать квадратичную функцию по ее коэффициентам и дискриминанту</p>
--	--	--	---	--	---	--	---	--	--

7.	Приближённые вычисления	11	<p>предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>-составляют план и последовательность действий</p> <p>-сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>-вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>-осознают качество и уровень усвоения.</p>	<p>-применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>-могут ввести число любой размерности</p> <p>положительное и отрицательное, выполнить все арифметические действия, используя клавиши.</p> <p>-могут набрать программу для вычисления степени и числа, обратного данному числу.</p> <p>-могут составить программу на последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе; проводить вычисления по действиям, составляя каждый раз программу, и результат каждый раз помещать в память</p>	<p>структурируют знания.</p> <p>-осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>-выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>-извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров.</p> <p>-определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>-выделяют и формулируют проблему.</p> <p>-самостоятельно создают алгоритмы</p>	<p>-умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</p>	<p>-описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>-адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>-умеют слушать и слышать друга.</p> <p>-интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p> <p>-понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p> <p>-проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой)</p>		1	<p>-знают о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях.</p> <p>-могут дать оценку абсолютной погрешности, если известны приближения с избытком и недостатком.</p> <p>-могут любое дробное число представить в виде десятичной дроби с разной точностью и найти абсолютную погрешность каждого приближения</p> <p>-могут сравнить приближенные значения; решить прикладную задачу на вычисление абсолютной и относительной погрешностей</p> <p>-могут сравнить приближенные значения; выполнить действие сложения, вычитания, умножения и деления приближенных значений</p> <p>-знают о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме. -могут выполнять простейшие действия над числами, записанными в стандартном виде.</p>
----	-------------------------	----	---	---	---	--	---	--	---	---

					<p>деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>-анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>-осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p>		<p>позиции</p> <p>-учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>-проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>			
8.	Повторение	6	<p>предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).</p> <p>-выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>-ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>-составляют план и последовательность</p>	<p>применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>-могут ввести число любой размерности</p> <p>положительное и отрицательное, выполнить все арифметические действия, используя клавиши.</p>	<p>структурируют знания.</p> <p>-осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>-выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных</p>	<p>распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</p>	<p>-описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>-адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>		<p>оставлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;</p> <p>осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое;</p> <p>выражать из формул одну переменную через остальные;</p> <p>применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований</p>	

			<p>действий</p> <ul style="list-style-type: none"> -сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. -вносят коррективы и дополнения в составленные планы. -выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. -осознают качество и уровень усвоения. 	<ul style="list-style-type: none"> -могут набрать программу для вычисления степени и числа, обратного данному числу. -могут составить программу на последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе; проводить вычисления по действиям, составляя каждый раз программу, и результат каждый раз помещать в память 	<p>условий.</p> <ul style="list-style-type: none"> -извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. -определяют основную и второстепенную информацию. -выделяют и формулируют проблему. - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. -анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. -осознанно и произвольно строят речевые высказывания 		<ul style="list-style-type: none"> -умеют слушать и слышать друг друга. -интересуются чужим мнением и высказывают свое. -понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. -проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции -учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. -проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, 		<p>числовых выражений, содержащих квадратные корни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; - изображать числа точками на координатной прямой; - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства; - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
--	--	--	---	---	--	--	---	--	--

					в письменной форме		адекватное межличностное восприятие.			использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
	Итого	102							6	

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Оценка письменных и контрольных работ обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

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

Оценка устных ответов обучающихся:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую

терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного

материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка теста.

Вопросы и задания тестов разделены на три уровня(А,В,С). Уровень А является базовым. Он включает несколько вопросов ,каждый из которых содержит четыре варианта ответа(правильный только один). Уровень В - более сложный (2 вопроса). Каждое задание предполагает краткий ответ. Уровень С включает задания повышенной сложности (2 вопроса).

На выполнение тематических тестов отводится 7-15 минут. Итоговые тесты должны быть выполнены в течении 40-45 минут. Итоговые тесты содержат большее количество вопросов также трех уровней сложности.

Критерии оценки ответов:

за каждое верно выполненное задание в части А начисляется 1 балл, в части В-2 балла, в части С-3 балла.

Примерное соответствие количества баллов и отметки

Проценты	Отметка
86% - 100%	«5»
71% - 85%	«4»
50% - 70%	«3»

Тематические тесты могут быть включены в урок на любом этапе.

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К *негрубым ошибкам* следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

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

Календарно-тематическое планирование по «Алгебре», 8 класс

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
<i>Повторение курса 7 класса. (4 часа)</i>								
1.	Упрощение алгебраических выражений (ОСЗ)	Свойства степени с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Правила умножения одночлена на многочлен и многочлена на многочлен.	ФО	Уметь применять формулы сокращенного умножения, правила раскрытия скобок и свойства степени при упрощении алгебраических выражений				
2.	Упрощение алгебраических выражений (ОСЗ)	Упрощение алгебраических выражений	ФО	Уметь применять формулы сокращенного умножения, правила раскрытия скобок и свойства степени при упрощении алгебраических выражений	ДЗ 1			
3.	Решение уравнений (ОСЗ)	Линейные уравнения и системы линейных уравнений с двумя неизвестными.	ФО	Уметь решать линейные уравнения и системы линейных уравнений способом подстановки и сложения	ДЗ2			
4.	Линейная функция и ее график (ОСЗ)	Линейной функции. Построение графика линейной функции. Исследование ее свойств по графику	ПР	Уметь строить график линейной функции и проводить ее исследование, понимать связь между графиками	ДЗ 3			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
				данных функций				
Глава 1. Неравенства. (20 часов)								
5.	Положительные и отрицательные числа. (ОНЗ)	История развития понятия числа. Определения положительных, отрицательных и рациональных чисел. Свойства чисел.	ФО	Знать свойства чисел 1-5, уметь применять их при вычислениях, оценке знака выражения, сравнении значений выражений, уметь показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем, между собой	Свойства 1-5 наизусть, № 5 (ч), 7-12 (ч)			
6.	Положительные и отрицательные числа. (ЗЗ)	Свойства чисел. Решение уравнений с использованием свойств чисел	ФО	Знать свойства чисел 6-7 и уметь применять их при решении уравнений,	Свойства 6-7 наизусть, №16-23 (2,4), диалог об истории			
7.	Числовые неравенства. (ОНЗ)	Сравнение чисел	СР	Уметь сравнивать числа с помощью выяснения знака их разности	№ 28-31 (ч), опр. наизусть			
8.	Основные свойства числовых неравенств.	Свойства числовых неравенств (теоремы и следствия из них).	ФО	Знать свойства числовых неравенств, выполнять действия с	Теоремы наизусть, № 38-39			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	(ОНЗ)	Сравнение чисел, алгебраических выражений с нулем.		числовыми неравенствами	(ч), 45-46 (ч)			
9.	Основные свойства числовых неравенств. (33)	Свойства числовых неравенств и следствия из них. Правила знаков.	СР	Уметь применять свойства числовых неравенств при решении простейших задач на сравнение чисел и доказательство неравенств	№ 47-53 (ч)			
10.	Сложение и умножение числовых неравенств. (ОНЗ)	Теоремы о сложении и умножении неравенств. Решение простейших задач на сложение и умножение неравенств.	ФО	Знать, как выполнить сложение и умножение числовых неравенств, доказывать неравенство, если заданы его условия, составлять неравенство по условию задачи и решать его, выполняя действия над неравенствами.	№60-62 (ч), 65-66 (ч), 70 (2), шаг вперед стр. 28-29			
11.	Строгие нестрогие неравенства. (ОНЗ)	Определения строгих и нестрогих неравенств, свойства неравенств для нестрогих неравенств. Понятия «не больше», «не меньше».	ОСР	Знать, какие неравенства называют строгими и нестрогими. Уметь применять свойства строгих неравенств для нестрогих, находить наибольшее и наименьшее целое	№75-77 (ч), 81-82 (ч), это интересно стр. 33			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
				число, удовлетворяющее неравенству.				
12.	Неравенства с одним неизвестным (ОНЗ)	Определение линейного неравенства с одним неизвестным, понятия «решение неравенства» и «решить неравенство». Изображение решения линейного неравенства на координатной прямой.	ФО	Знать определение линейного неравенства, уметь изображать решения неравенств на числовой прямой.	Опр. Наизусть, № 85-86 (ч), 89 (ч)			
13.	Решение неравенств. (ОНЗ)	Свойства неравенства. Алгоритм приведения неравенства к линейному.	ФО	Уметь приводить неравенство к линейному, решать простейшие неравенства, изображать множество решений на числовой прямой.	№ 92-95 (ч), алгоритм наизусть			
14.	Решение неравенств. (ЗЗ)	Свойства, применяемые при решении неравенств. Алгоритм решения неравенств с одним неизвестным, изображение решения линейного неравенства на координатной прямой. Решение	ФО	Уметь решать неравенства, сводящиеся к линейным.	№ 96-100 (ч)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
		неравенство						
15.	Решение неравенств. (33)	Решение более сложных неравенств, сводящихся к линейным.	ПР	Уметь решать неравенства повышенной сложности, сводящиеся к линейным.	№ 101-104 (ч)			
16.	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки (ОНЗ)	Системы линейных неравенств, частное и общее решение систем неравенств, числовые промежутки, числовой отрезок, интервал, полуинтервал.	ФО	Знать определения системы неравенств, решения системы. Уметь записывать решение системы с помощью числовых промежутков.	Теория наизусть, № 118-123 (ч)			
17.	Решение систем неравенств. (ОНЗ)	Системы линейных неравенств, частное и общее решение систем неравенств, числовые промежутки, числовой отрезок, интервал, полуинтервал.	ФО	Знать алгоритм решения систем, уметь решать простейшие системы неравенств.	Алгоритм наизусть, № 129-133 (ч)			
18.	Решение систем неравенств. (33)	Решение систем неравенств.	ОСР	Уметь применять алгоритм при решении простейших систем неравенств, записывать их решения в виде числовых промежутков.	№ 134-136 (ч)			
19.	Решение систем неравенств. (ОСЗ)	Решение систем неравенств повышенного уровня	ПР	Уметь решать системы неравенств, записывать их решения в виде	№ 137-141 (2), шаг вперед стр.			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
		сложности.		числовых промежутков.	60			
20.	Модуль числа. (ОНЗ)	Расстояние между точками координатной прямой, противоположные точки, противоположные числа, целые числа, рациональные числа, модуль числа. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Алгоритм.	ФО	Знать определение модуля числа и его графическую интерпретацию. Уметь находить модуль числа, противоположное данному число, решать примеры с модульными величинами. Уметь решать простейшие уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля	теория наизусть, № 150-152 (ч)			
21.	Неравенства, содержащие модуль. (ОНЗ)	Решение неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля.	ФО	Уметь решать простейшие неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	Теория наизусть, № 154-156 (ч), 163 (ч)			
22.	Неравенства, содержащие модуль. (ОНЗ)	Решение неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля.	СР	Уметь решать простейшие неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	157-160 (ч)			
23.	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	Решение неравенств и систем неравенств, подготовка к КР.	Т	Уметь обобщать и систематизировать знания по теме	Проверь себя стр. 73-74			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	(КПЗУН)			«Неравенства», свободно решать простейшие неравенства и системы неравенств.				
24.	<i>Обобщение и повторение учебного материала по теме «Неравенства»</i> (КОЗ)	Решение систем неравенств	КР №1	Применять полученные знания при выполнении заданий различной сложности	Работа над ошибками			
Глава 2. Квадратные корни. (12 часов)								
25.	Арифметический квадратный корень. (ОНЗ)	Определение арифметического квадратного корня, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.	ФО	Знать определение арифметического квадратного корня, иметь представление, как извлекать квадратные корни из неотрицательного числа	Теория наизусть № 309-311 (ч)			
26.	Арифметический квадратный корень. (ЗЗ)	Извлечение квадратного корня. Упрощение выражений.	МД	Уметь извлекать квадратные корни.	№ 312-315 (ч)			
27.	Действительные числа. (ОНЗ)	Понятие рационального и иррационального числа, действительных чисел.	ФО	Уметь определять вид числа, изображать числа на координатной прямой.	Теория наизусть, № 317-319 (ч)			
28.	Действительные числа. (ОНЗ)	Перевод обыкновенной дроби в виде бесконечной десятичной и обратное действие	СР	Знать определение иррационального числа, уметь приводить	ИЗ			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
				примеры. Уметь записывать периодическую десятичную дробь в виде обыкновенной.				
29.	Квадратный корень из степени (ОНЗ)	Квадратный корень из степени, теоремы о квадратных корнях, понятие тождества, тождество $\sqrt{a^2}= a $	ФО	Уметь применять тождество для преобразования выражений, извлекать квадратный корень из четной степени любого числа.	Теория наизусть, № 329-331 (ч),			
30.	Квадратный корень из степени (ЗЗ)	Применение свойства квадратного корня из степени при упрощении выражений и решении простейших уравнений.	СР	Уметь вычислять квадратный корень из степени, упрощать выражения, решать простейшие уравнения, содержащие неизвестное под знаком арифметического корня.	№ 332-335 (ч)			
31.	Квадратный корень из произведения (ОНЗ)	Умножение корней, свойство степени произведения, тождество $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня, среднее геометрическое.	ФО	Уметь применять теорему о квадратном корне из произведения при упрощении выражений, выносить общий множитель из под знака корня и вносить множитель под	Теория наизусть, № 340-343 (ч)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
				знак корня.				
32.	Квадратный корень из произведения (33)	Упрощение выражений, содержащих квадратные корни	СР	Уметь применять свойства корней при упрощении выражений, сравнивать выражения, содержащие квадратные корни.	№ 347-352 (ч)			
33.	Квадратный корень из дроби (ОНЗ)	Деление корней, избавление от иррациональности в знаменателе дроби, тождество $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	ФО	Уметь применять теорему о квадратном корне из дроби при упрощении выражений, уметь избавляться от иррациональности в знаменателе дроби	Теория наизусть, № 362-365 (ч)			
34.	Квадратный корень из дроби (33)	Упрощение выражений, содержащих квадратные корни. Задача о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. Исключение иррациональности в знаменателе дроби.	СР	Уметь применять свойства арифметического корня при упрощении выражений различной сложности.	№ 366 (ч), 371 (2), 369-370 (ч)			
35.	Обобщающий урок по теме «Квадратные корни» (КПЗУН)	Применение свойства квадратного корня Упрощение выражений, содержащих арифметический квадратный корень. Подготовка к КР.	Т	Уметь обобщать и систематизировать знания по теме «Квадратные корни», свободно выполнять задания разного уровня сложности по	«Проверь себя!» стр. 157-158			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
				упрощению выражений, содержащих квадратные корни.				
36.	<i>Обобщение и повторение учебного материала по теме «Квадратные корни».</i> (КОЗ)	Упрощение выражений, содержащих квадратные корни. Деление корней. Умножение корней	КР №2	Применять полученные знания при выполнении заданий различной сложности	Работа над ошибками			
Глава 3. Квадратные уравнения. (25 часов)								
37.	Квадратное уравнение и его корни. (ОНЗ)	Определение квадратного уравнения, коэффициенты квадратного уравнения, решение уравнения вида $x^2=d$	ФО	Знать определение квадратного уравнения, уметь определять его коэффициенты, решать уравнение вида $x^2=d$.	Теория наизусть, № 403-405 (ч), 408 - 409(ч)			
38.	Квадратное уравнение и его корни. (ЗЗ)	Решение квадратных уравнений способом разложения левой части на множители, уравнений, сводящихся к уравнениям вида $x^2=d$	СР	Уметь решать уравнения с помощью разложения левой части на множители, решать уравнения, сводящиеся к уравнениям вида $x^2=d$	ИЗ			
39.	Неполные квадратные уравнения. (ОНЗ)	Определение неполного квадратного уравнения, способы решения неполных квадратных уравнений	ОСР	Уметь классифицировать и решать неполные квадратные уравнения	Теория по тетради наизусть, № 417-421 (ч)			
40.	Метод выделения полного квадрата. (ОНЗ)	Метод выделения полного квадрата (алгоритм) и решение с	ФО	Иметь представление о методе выделения полного квадрата, уметь	№ 428-429 (ч), диалог об истории			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
		его помощью квадратных уравнений.		решать квадратные уравнения методом выделения полного квадрата.				
41.	Решение квадратных уравнений. (ОНЗ)	Формула корней квадратного уравнения, дискриминант корней квадратного уравнения, зависимость числа корней квадратного уравнения от знака дискриминанта	ФО	Знать формулу корней квадратного уравнения, уметь вычислять дискриминант корней квадратного уравнения. Уметь решать простейшие квадратные уравнения.	Формула наизусть, № 433-435 (ч)			
42.	Решение квадратных уравнений. (ОНЗ)	Решение квадратных уравнений, формула второго четного коэффициента.	ФО	Уметь решать квадратные уравнения.	Формула наизусть, № 436-438 (ч)			
43.	Решение квадратных уравнений. (ЗЗ)	Решение квадратных уравнений повышенного уровня сложности	ПР	Уметь решать квадратные уравнения повышенного уровня сложности.	№ 439-441 (ч), диалог об истории			
44.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета (ОНЗ)	Определение приведенного квадратного уравнения, формула корней приведенного квадратного уравнения, теорема Виета и ей обратная.	ФО	Уметь составлять квадратное уравнение по его корням, решать квадратные уравнения способом подбора по теореме обратной теореме Виета.	Теория наизусть, № 450 (ч), 455 (ч), 456 (ч)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
45.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. (33)	Разложение квадратного трехчлена на множители.	СР	Уметь раскладывать квадратный трехчлен на множители, упрощать выражения, сокращать алгебраические дроби, содержащие квадратный трехчлен	457-458 (ч), 459 (ч), 461 (ч), это интересно			
46.	Уравнения, сводящиеся к квадратным. (ОНЗ)	Биквадратное уравнение и другие уравнения, решаемые способом замены переменной и приведением к квадратным.	ФО	Уметь решать биквадратные уравнения, применять способ замены переменной для приведения уравнения к квадратному.	Теория наизусть, № 468-469 (ч)			
47.	Уравнения, сводящиеся к квадратным. (33)	Понятие дробного уравнения. Посторонний корень. Область определения уравнения.	ФО	Уметь решать дробно-рациональные уравнения и выявлять посторонние корни.	№ 470-471 (ч), это интересно			
48.	Уравнения, сводящиеся к квадратным. (33)	Решение различных уравнений, сводящихся к квадратным.	СР	Уметь решать более сложные уравнения, сводящиеся к квадратным.	472-474 (ч), ИЗ			
49.	Решение задач с помощью квадратных уравнений (ОНЗ)	Квадратное уравнение – как математическая модель задачи. Правильность оформления задачи, решаемой с помощью	ФО	Знать алгоритм составления математической модели и работы с ней.	476-477 (2)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
		квадратного уравнения						
50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений (33)	Решение задач на движение и составление таблицы для правильного оформления задачи.	ФО	Уметь решать задачи с помощью составления квадратного уравнения	ИЗ			
51.	Решение задач с помощью квадратных уравнений (ОСЗ)	Решение задач с помощью составления уравнения.	СР	Уметь решать задачи с помощью составления уравнения, сводящегося к квадратному.	ИЗ, шаг вперед			
52.	Решение задач с помощью квадратных уравнений (КПЗУН)	Решение задач повышенного уровня сложности с помощью составления квадратного или дробного уравнения.	ИЗ	Уметь решать более сложные задачи с помощью уравнений.	ИЗ			
53.	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени (ОНЗ)	Решение систем, содержащих уравнение второй степени способом сложения, подстановки (алгоритм)	ФО	Уметь решать системы, содержащие уравнение второй степени способом сложения или подстановки.	№ 492-493 (ч), 495 (ч)			
54.	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени (33)	Решение более сложных систем, содержащих уравнение второй степени	ФО	Уметь решать системы, содержащие уравнение второй степени, самостоятельно выбирая способ решения.	№ 494 (ч), 496 (ч), 496 (ч), 500 (2)			
55.	Различные способы решения систем	Решение сложных систем, содержащих	ФО	Уметь решать более сложные системы,	№ 508-509 (2)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	уравнений (ОНЗ)	уравнение второй степени с помощью разложения на множители, применение способа замены переменной и др.		содержащие уравнение второй степени, самостоятельно выбирая способ решения.				
56.	Различные способы решения систем уравнений (33)	Решение сложных систем, содержащих уравнение второй степени с помощью разложения на множители, применение способа замены переменной и др.	ФО	Уметь решать более сложные системы, содержащие уравнение второй степени, самостоятельно выбирая способ решения.	№ 510-512 (ч)			
57.	Различные способы решения систем уравнений (33)	Решение сложных систем, содержащих уравнение второй степени с помощью разложения на множители, применение способа замены переменной и др.	ПР	Уметь решать более сложные системы, содержащие уравнение второй степени, самостоятельно выбирая способ решения.	№ 513-515 (ч), 516 (2)			
58.	Решение задач с помощью систем уравнений (ОНЗ)	Решение задач с помощью систем уравнений (составление математической модели), правильность оформления задач.	ФО	Уметь решать задачи с помощью составления систем уравнений.	№ 522, 524			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
59.	Решение задач с помощью систем уравнений (ЗЗ)	Решение задач с помощью систем уравнений.	ИЗ	Уметь решать задачи с помощью составления систем уравнений.	ИЗ			
60.	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения» (КПЗУН)	Решение квадратных уравнений, систем уравнений, задач с помощью уравнений и систем уравнений. Подготовка к КР	Т	Уметь обобщать и систематизировать знания по теме «Квадратные уравнения», свободно выполнять задания разного уровня сложности по решению квадратных уравнений и задач.	«Проверь себя» стр. 222-223			
61.	<i>Обобщение и повторение учебного материала по теме «Квадратные уравнения» (КОЗ)</i>	Решение квадратных уравнений, систем уравнений, задач с помощью уравнений и систем уравнений.	КР №3	Применять полученные знания при выполнении заданий различной сложности	Работа над ошибками			
Глава 4. Квадратичная функция. (14 часов)								
62.	Определение квадратичной функции (ОНЗ)	Введение понятия квадратичной функции, нули квадратичной функции	ФО	Понимать, что такое функция, способы ее задания, знать определение квадратичной функции, уметь находить нули квадратичной функции.	Теория наизусть, № 580-582 (ч), диалог об истории			
63.	Функция $y = x^2$	Функция $y = x^2$ и ее	ФО	Знать свойства	590-591			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	(ОНЗ)	график – парабола. Свойства функции. Понятие фокуса параболы. Построение шаблона.		функции $y = x^2$, уметь строить ее график	(ч), шаблон			
64.	Функция $y = ax^2$ (ОНЗ)	Функция $y = ax^2$ и ее график – парабола. Свойства функции. Построение шаблонов графиков функций $y = 2x^2$, $y = -2x^2$ и др.	ФО	Знать свойства функции $y = ax^2$ и уметь строить ее график.	Свойства выучить, № 597 (ч), 598 (ч), шаблоны			
65.	Функция $y = ax^2$ (ЗЗ)	Графическое решение уравнений и систем уравнений, неравенств с помощью графического метода. Кусочно-заданные функции	МД	Уметь применять графический способ для решения уравнений, систем уравнений и неравенств, выполнять построение простейших кусочно-заданных функций, содержащих квадратичную функцию	599 (ч), 600 (ч), 601 (ч), шаблоны			
66.	Функция $y = ax^2 + bx + c$ (ОНЗ)	Сдвиг параболы $y = ax^2$ вдоль координатных осей, построение графиков по шаблону. Второй способ задания квадратичной функции, координаты вершины параболы	ФО	Уметь строить график квадратичной функции с использованием шаблона, определять координаты вершины параболы.	609-611 (ч), теория наизусть, 617 (ч), 618 (ч)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
67.	Функция $y = ax^2 + vx + c$ (ОНЗ)	Построение графиков квадратичной функции по шаблону, формула координат вершины параболы. Определение знаков коэффициентов по графику.	МД	Уметь строить график квадратичной функции по шаблону, вычислять координаты вершины параболы, определять знаки коэффициентов параболы по ее графику.	612-613 (ч), 616 (2), шаг вперед			
68.	Функция $y = ax^2 + vx + c$ (ОНЗ)	График функции $y = ax^2 + vx + c $	СР	Уметь строить график функции $y = ax^2 + vx + c $, как кусочную	ИЗ			
69.	Построение графика квадр. функции (ОНЗ)	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	ФО	Знать алгоритм построения параболы	Алгоритм наизусть, №621-622 (ч), 624 (2)			
70.	Построение графика квадр. функции (ЗЗ)	Алгоритм исследования свойств квадратичной функции по ее графику.	ФО	Уметь строить параболу по алгоритму и исследовать квадратичную функцию по графику.	624 (4), 625 (2,4)			
71.	Построение графика квадр. функции (КПЗУН)	Построение графиков квадратичных функций	СР	Уметь строить параболу по алгоритму и исследовать квадратичную функцию по графику.	№ 625 (6,8), ИЗ			
72.	Построение графика квадр. функции (ОСЗ)	Построение и исследование графиков квадратичных функций	ФО	Уметь строить параболу по алгоритму и исследовать квадратичную функцию	ИЗ			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
				по графику.				
73.	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» (ОСЗ)	Построение и исследование графиков квадратичных функций	ПР	Уметь строить параболу по алгоритму и исследовать квадратичную функцию по графику.	638-639 (ч)			
74.	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» (КПЗУН)	Построение и исследование графиков квадратичных функций	Т	Уметь строить параболу по алгоритму и исследовать квадратичную функцию по графику.	«Проверь себя», стр. 259-260			
75.	<i>Обобщение и повторение учебного материала по теме «Квадратичная функция»</i> (КОЗ)	Построение и исследование графиков квадратичных функций	КР№4	Применять полученные знания при выполнении заданий различной сложности	Работа над ошибками			
Глава 5. Квадратные неравенства. (10 часов)								
76.	Квадратное неравенство и его решения (ОНЗ)	Определение квадратного неравенства, решения неравенства, свойства неравенства. Аналитический способ решения квадратного неравенства в случае положительного дискриминанта.	ФО	Уметь решать квадратные неравенства аналитическим способом, раскладывая левую часть на множители.	652-654 (ч)			
77.	Квадратное	Решение дробно-	ОСР	Иметь представление о	655 (ч)656			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	неравенство и его решения (33)	линейных неравенств		решении дробно-линейных неравенств.	(ч)			
78.	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции (ОНЗ)	Алгоритм решения квадратного неравенства с помощью построения графика квадратичной функции	ФО	Уметь решать квадратные неравенства с помощью построения графика квадратичной функции.	Алгоритм наизусть, № 660-662 (ч)			
79.	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции (33)	Решение квадратного неравенства с помощью построения графика квадратичной функции.	ФО	Уметь решать квадратные неравенства с помощью построения графика квадратичной функции.	№ 663-664 (ч),			
80.	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции (33)	Решение систем, содержащих квадратные неравенства с помощью построения графика квадратичной функции.	СР	Уметь решать системы квадратных неравенств с помощью построения графика квадратичной функции.	667-669 (ч)			
81.	Решение квадратных неравенств методом интервалов (ОНЗ)	Алгоритм решения квадратного неравенства методом интервалов.	ФО	Знать и уметь применять метод интервалов для решения квадратных неравенств.	Алгоритм наизусть, № 675-678 (ч)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
82.	Решение квадратных неравенств методом интервалов (ОНЗ)	Решение квадратных и дробных неравенств методом интервалов.	ФО	Уметь решать квадратные и дробные неравенства методом интервалов.	679-682 (ч)			
83.	Решение квадратных неравенств методом интервалов (ЗЗ)	Решение квадратных и дробных неравенств повышенного уровня сложности методом интервалов. Решение систем неравенств.	СР	Уметь решать квадратные и дробные неравенства методом интервалов, системы неравенств.	683-685 (ч)			
84.	Обобщающий урок по теме «Квадратные неравенства (ОСЗ)	Решение квадратных и дробных неравенств методом интервалов. Решение систем неравенств.	Т	Уметь решать квадратные неравенства, системы, содержащие квадратные неравенства методом интервалов.	«Проверь себя», стр. 284			
85.	<i>Обобщение и повторение учебного материала по теме «Квадратные неравенства».</i> (КОЗ)	Решение квадратных и дробных неравенств методом интервалов. Решение систем неравенств.	КР№5	Применять полученные знания при выполнении заданий различной сложности	Работа над ошибками			
Глава 6. Приближённые вычисления (11 часов)								
86.	Приближенные значения величин. Погрешность приближения	Приближенные значения величин. Абсолютная погрешность приближения.	ФО	Иметь представление о приближенных значениях величин, уметь находить	Разговор о важном, № 199-201 (ч)			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	(ОНЗ)	Графический способ – как приближенный способ решения уравнений и систем уравнений.		абсолютную погрешность приближения.				
87.	Оценка погрешности (ОНЗ)	Оценка абсолютной погрешности, граница абсолютной погрешности. Точность измерения.	ФО	Уметь выполнять оценку абсолютной погрешности.	№ 209-212 (ч)			
88.	Округление чисел (ОНЗ)	Правило округления чисел. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной.	ФО	Уметь округлять целые числа и десятичные дроби, переводить обыкновенную дробь в десятичную.	№ 221-223			
89.	Относительная погрешность (ОНЗ)	Относительная погрешность вычислений. Правило нахождения относительной погрешности.	СР	Уметь находить приближения чисел с недостатком и с избытком. Уметь выполнять оценку числовых выражений.	229-230 (ч), 232			
90.	Практические приемы приближенных вычислений	Стандартный вид числа. Верные и сомнительные цифры. Сложение и вычитание приближенных значений	ФО	Уметь записывать число в стандартном виде, складывать и вычитать приближенные значения.	№ 238			
91.	Практические приемы приближенных	Сложение и вычитание приближенных значений. Умножение и	ФО	Уметь записывать число в стандартном виде, складывать и вычитать,	диалог об истории, № 239-243			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	вычислений	деление приближенных значений.		умножать и делить приближенные значения.	(ч)			
92.	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	Микрокалькулятор. Выполнение арифметических действий.	ФО	Уметь выполнять на МК простейшие действия.	ИЗ			
93.	Действия с числами, записанными в стандартном виде	Стандартный вид числа, его мантисса и порядок. Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде	ФО	уметь записывать числа в стандартном виде и выполнять с ними вычисления, определять мантиссу и порядок числа.	261-263 (ч)			
94.	Вычисления на МК степени и числа, обратного данному	Вычисления на МК степени и числа, обратного данному	СР	Уметь на МК вычислять степени и числа, обратного данному.	ИЗ			
95.	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе	ФО	Уметь последовательно выполнять операции на микрокалькуляторе.	ИЗ			
96.	Обобщение и повторение учебного материала по теме «Приближенные вычисления»	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде. Вычисления на МК	КР№6	Применять полученные знания при выполнении заданий различной сложности	Работа над ошибками			
Повторение курса 8 класса. (6 часов)								
97.	Повторение.	Упрощение выражений	ФО	Умеют применять	ИЗ			

№	Тема урока с указанием типа урока	Содержание урока	Формы контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Сроки		
						8 А	8 Б	8 В
	Квадратные корни	содержащих квадратные корни.		определение и свойства корней при упрощении выражений.				
98.	Повторение. Квадратные уравнения Квадратичная функция	Решение различных квадратных уравнений и уравнений сводящихся к квадратным.	ФО	Умеют решать различные виды квадратных уравнений и применять при решении задач.	ИЗ			
99.	Повторение. Неравенства и системы неравенств. Квадратные неравенства	Решение неравенств и систем неравенств.	СР	Умеют решать неравенства, системы неравенств.	ИЗ			
100.	Повторение. Неравенства и системы неравенств. Квадратные неравенства и системы неравенств	Решение неравенств и систем неравенств.	ФО	Умеют решать неравенства и системы неравенств.	ИЗ			
101.	Повторение. Квадратичная функция	Построение и исследование графиков квадратичных функций.	Т	Умеют строить графики квадратичных функций различными способами.	ИЗ			
102.	Повторение. Квадратные корни	Упрощение выражений содержащих квадратные корни.	ФО	Умеют применять определение и свойства корней при упрощении выражений.	ИЗ			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методические комплекты для учащихся

УМК Ю.М.Калягина и др.

1. Ю.М.Калягин Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Ю. В. Сидоров, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2019.
2. Колягин Ю. М. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь / Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. — М.: Просвещение 2020.

Учебно-методические комплекты для учителя

1. Колягин Ю. М. Изучение алгебры, 7 - 9 кл.: книга для учителя / М. Ю. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачёва и др. — М.: Просвещение, 2013.
2. Ткачёва М. В. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М. В.Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2013.
3. Ткачёва М. В. Алгебра, 8 кл.: Тематические тесты / М. В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2011

Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ) и www.ege.edu.ru Аналитические отчеты. Результаты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений; Министерство образования и науки РФ, Федеральная Служба по надзору в сфере образования и науки.
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
11. <http://www.mathege.ru> и <http://www.mathgia.ru> (сайт для подготовки к итоговой аттестации в 9 и 11 классах)
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. kvant.mcsme.ru (электронная версия журнала «Квант»).

14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).

Цифровые образовательные ресурсы:

1. УМК «Живая математика»
2. Математический конструктор 1С
3. Flash-ролики
4. Комплекс инструментальных средств программирования (КИС).
5. УМК «Кирилл и Мефодий»
6. Авторские презентации

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Мультимедийный комплекс (компьютер, проектор, интерактивная доска).