## МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**‌****Министерство образования Рязанской области‌‌**

**‌****Кадомский муниципальный район‌**​

**МОУ Котелинская школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На педагогическом совете  Протокол №  От « » августа 2024 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор МОУ Котелинская школа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ахмедзянова Н.А..  Приказ №  От « » августа 2024 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 290141)

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

**с. Котелино‌** **2025‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

‌На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).‌‌

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

**Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

**Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

**Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y = |x|. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

**8 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

**Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

**Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

**Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции *y = x2, y = x3,* y = √x*, y=|x|*. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

**9 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

**Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: *y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x3,* y = √x*, y = |x|* и их свойства.

**Числовые последовательности и прогрессии**

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

**Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

**Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции y = |х|.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

**Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

**Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

y = k/x, y = x2, y = x3,y = |x|, y = √x, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

**Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: *y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = ax2 + bx + c, y = x3,* y = √x*, y = |x|*, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

**Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № урока в теме | Тема урока | Количе ство часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля | Элементы дополнитель ного содержания | Домашнее задание | Дата прове дения |
| **1** | **2** | **3** | 4 | **5** | 6 | 7 | 8 | 9 | **10** | **11** |
|  | **I четверть (27 часов)** | | | | | | | | | |
|  | **Повторение (3 часа)** | | | | | | | | |  |
| 1-3 | 1-3 | Повторение | 3 | повторение | Понятие целых, дробных, рациональных, положительных, отрицательных и др.; свойства действий над  числами; | Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные  дроби | Математический диктант |  |  |  |
|  | **Выражения, тождества, уравнения (18 часов)** | | | | | | | | | |
| 4 | 1 | Числовые выражения, п.1 | 1 | Повторение  и | Сложение, вычитание, | Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные  дроби | Математический диктант |  | п. 1,№2,  6(а-г), 15, |  |
|  |  |  |  | закрепление | умножение, |  | 18 |
|  |  |  |  | изученного | деление |  |  |
|  |  |  |  | материала | десятичных и |  |  |
|  |  |  |  |  | обыкновенных |  |  |
|  |  |  |  |  | дробей |  |  |
| 5 | 2 | Выражения  с переменными, п.2 | 1 | Применение знаний  и умений | Правила сложения положительных и отрицательных чисел | Уметь находить значение выражения при заданных значениях переменных | Фронтальный опрос |  | п. 2, №21,  23, 25, 30,  45 |  |
| 6 | 3 | Выражения | 1 | Закрепление | Действия с | Знать правила | Самостоятельная | Умение | п. 2, |  |
|  |  | с переменными, |  | изученного | положительными и | сложения, умножения, | работа (10 мин): | находить | № 28 (а), |
|  |  | п.2 |  | материала | отрицательными | деления отрицательных | С-1, №1(а;в), | значение | 32, 39,46 |
|  |  |  |  |  | числами | чисел и чисел с | 2(a); | выражения |  |
|  |  |  |  |  |  | разными знаками | С-4,.№2,3(а) | рациональ- |  |
|  |  |  |  |  |  |  | (ДМ) | ным способом |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 4 | Сравнение значений выражений п.3 | 1 | Ознакомление с новым учебным  материалом | Значения числовых и алгебраических выражений | з н а т ь способы сравнения числовых и буквенных выражений. Уметь сравнивать выражения | Фронтальный и  индивидуальный опрос |  | п. 3, № 49,  51, 53 (а),  67,69 |  |
| 8 | 5 | Сравнение значений выражений, п.3 | 1 | Закрепление изученного материала | Чтение неравенств и запись в виде неравенства и в виде двойного неравенства | Уметь читать и записывать неравенства и  двойные неравенства | Математический диктант | Умение составлять и решать  текстовые задачи на сравнение выражений (в том числе и  на проценты) | п. 3, № 58,  62, 65,  68 (а, б), 66 |  |
| 9 | 6 | Свойства действий  над числами, п.4 | 1 | Повторение  и систематиза ция знаний | Знание свойств действий над числами | Знать формулировки свойств действий над числами | Практическая работа |  | п. 4, № 72,  74, 79 (а),  81,83 |  |
| 10 | 7 | Свойства действий  над числами, п.4 | 1 | Применение знаний  и умений | Знание свойств действий над числами | уметь: применять свойства действий над числами для преобразования выражений | Самостоятельная работа(10 мин): С-6,№ 1,2,3 (ДМ) | Применение свойств действий над числами для рационали-  зации вычислений | п.4,  №71(а,в), 75(а,в),78,80,  82 |  |
| 11 | 8 | Тождества. Тождественные преобразования выражений, п.5 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Понятия тождества, тождественно равных  выражений | Знать: определение тождества и тождественные преобразования выражений | Фронтальный и  индивидуальный опрос |  | п. 5, № 86,  91, 93,109 |  |
| 12 | 9 | Тождества. Тождественные преобразования Выражений, п.5 | 1 | Закрепление изученного материала | Приведение подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок | Уметь: приводить подобные слагаемые, Раскрывать скобки, упрощать выражения, используя  тождественные преобразования | Индивидуальные карточки | Составление выражений по условию задачи и его упрощение | п. 5, № 96,  99,102 (а, б),  103 (а-в),  108 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | 10 | Тождества. Тождественные преобразования Выражений, п.5 | 1 | Применение знаний  и умений | Свойства действий над числами, правила действий с обыкновенными и десятичными дробями. Правила раскрытия скобок. | Расширять и обобщать знания о выражениях и их преобразованиях, предвидеть возможные последствия своих действий. | Проверочная самостоятельная работа(15 мин): С-7, № 3 (а, б, в),  3 (а, б), 5 (а, б),  6 (а, б), 7 (а, б) (ДМ) | Уметь самостоятель- но выбирать рациональный способ решения задач, преобразова- ния выражений, приведения подобных  слагаемых | п. 5, № 105(а,б,в)106 (а),107(а), 110 |  |
| 14 | 11 | **Контрольная работа 1**  **«Выражения. Тождества»,** п.1-5 | 1 | Контроль знаний  и умений | Свойства действий над числами.  Правила раскрытия скобок | Уметь применять знание материала при выполнении упражнений | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | Повторить материал п. 1-5 |  |
| 15 | 12 | Уравнение  и его корни, п.6 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Свойства, используемые при решении уравнений | У м е т ь находить корни уравнения (или доказывать, что их нет)  знать определение уравнения, корня уравнения, равносильных уравнений | Математический диктант |  | п. 6, №117,  120 (а, г),  123,125 |  |
| 16 | 13 | Линейное уравнение с одной переменной, п.7 | 1 | Ознакомлени е с новым учебным материалом | Понятие линейного уравнения с одной переменной | Знать: определение линейного уравнения с одной переменной | Фронтальный опрос |  | п. 7,  № 127 (а-в),  128 (а-г),  129 (а-г),  139 |  |
| 17 | 14 | Линейное уравнение с одной переменной,п.7 | 1 | Закрепление полученных знаний | Свойства уравнений и тождественные преобразования | уметь решать линейные уравнения одной переменной | Индивидуальные карточки | Уравнения с модулями | п. 7, №131  (а, б),  132 (а, б),  133 (а, б),  140 (а, б),  141 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 15 | Решение задач с помощью уравнений п.8 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений | Знать алгоритм решения задач с помощью составления уравнений | Фронтальная  и индивидуальная работа |  | п. 8,№ 144,  146,150,  155 |  |
| 19 | 16 | Решение задач с помощью уравнений п.8 | 1 | Закрепление изученного материала | Свойства уравнений,  ,применяемые при решении | Уметь решать задачи с помощью линейных уравнений с одной переменной | Практикум, фронтальный опрос | Решение логических задач | п. 8,  №152,154,15 9,  166 |  |
| 20 | 17 | Повторение  **«Уравнение с одной переменной»** | 1 | Применение знаний и умений | Задачи на движение и проценты | Уметь решать задачи с помощью уравнений | Самостоятельная работа (15 мин): С-10, № 1,2,3,4,5,6 (ДМ) | Решение логических задач | п.8,  №149,156,16 0,  164 |  |
| 21 | 18 | **Контрольная работа 2**  **«Уравнение с одной переменной»,** п.6- 8. | 1 | Контроль, оценка  и коррекция знаний | Уравнения с од- ной переменной, задачи | Уметь обобщать и расширять знания, самостоятельно выбирать способ решения уравнений, владеть навыками контроля и оценки своих знаний | Индивидуальное решение контрольных  заданий |  | Повторить п. 6-8 |  |
| **Функции (12 часов)** | | | | | | | | | | |
| 22 | 1 | Что такое функция, п.12 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Функция, зависимая и независимая перемен- ные | Знать определение функции.  Уметь устанавливать функциональную зависимость | Фронтальная  и индивидуальная работа |  | п. 12,  № 259, 262,  265,266 |  |
| 23 | 2 | Вычисление Значений функций по формуле, п.13 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Значение функции | Уметь находить значение функции по  формуле | текущий |  | п. 13,  № 267, 270,  273,281 |  |
| 24 | 3 | График функции,п.14 | 1 | Ознакомлени е с новым учебным материалом | Определение графика функции. Чтение графиков | Знать определение графика.  Уметь по графику находить значение функции или  аргумента | Фронтальный опрос |  | п. 14,  № 286,  288, 294 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | 4 | График Функции ,п.14 | 1 | Закрепление полученных знаний | Наглядное представление о зависимости между величинами | Уметь по данным таблицы строить график  зависимости величин | Индивидуальные карточки |  | п. 14,  № 290,  292, 295,  296 (а) |  |
| 26 | 5 | Прямая пропорциональ- ность и ее график, п.15 | 1 | Ознакомлеие с новым учебным материалом | Определение прямой пропорциональности  коэффициента пропорциональност и | Знать понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента | Фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом |  | п. 15,  № 299,300,  303,  310 |  |
| 27 | 6 | Прямая пропорциональ- ность и ее  график, п.15 | 1 | Закрепление полученных знаний | График прямой пропорциональ- ности | Уметь находить коэффициент пропорциональности, строить графикфункции  *у =* k*х* | Практическая  работа. |  | п. 15,  № 304,  306,311, 357  (а) |  |
| **II четверть (21 час)** | | | | | | | | | | |
| 28 | 7 | Линейная функция  и ее график, п.16 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Определение линейной функции. График линейной функции | Уметь находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции | Фронтальный и  индивидуальный опрос |  | п. 16,  №315, 318,330,  336(a) |  |
| 29 | 8 | Линейная функция  и ее график, п.16 | 1 | Закрепление изученного материала | Примеры построения графиков линейной функции | Уметь строить график линейной функции | Практическая работа. |  | п. 16,  № 320, 322 (а, в), 324 (а, в), 326 |  |
| 30 | 9 | Линейная функция  и ее график, п.16 | 1 | Применение знаний  и умений | Расположение графиков функции y=kx+b при различных значениях k и **b** | Уметь по графику находить значения kи b | Математический диктант | Построение графика функции,  заданной несколькими формулами, п.17 | п. 16,  № 329,  334,337, 369 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31-32 | 10-11 | Задание функции несколькими формулами п.17 | 1 | Систематизация знаний учащихся | Построение графиков линейной функции | Уметь расширять и обобщать знания о построении графика линейной функции, исследовать взаимное расположение графиков линейных функций | Самостоятельная работа(15 мин): С-13,№ 1,2(1),  4(1), 5(1) (ДМ) |  | п. 16,  № 332,  338,371, 372 |  |
| 33 | 12 | **Контрольная работа №3**  **«Линейная функция»,** п. 12-  16. | 1 | Контроль знаний и умений | Координаты то- чек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций | Уметь строить графики функций *у=*k*х* и у*=*k*х+*b | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | Повторить п. 14-16 |  |
| **Степень с натуральным показателем (13 часов)** | | | | | | | | | | |
| 34 | 1 | Определение степени с натуральным показателем, п.18 | 1 | Комбинирован ный | Определение степени с натуральным показа- телем. Основание степени, показатель степени | Знать понятия: степень, основание степени, показатель степени | Фронтальная и индивидуальная работа, работа в группах |  | п. 18,  № 374 (а-г), 376 (б, г, е, з), 380, 381 (а,  в), 400 |  |
| 35 | 2 | Определение степени с натуральным показателем, п.18 | 1 | Закрепление изученного материала | Возведение  в степень, четная степень, нечетная степень | Уметь:   * возводить числа в степень; * заполнять и оформлять таблицы, * отвечать на вопросы с помощью таблиц | Математический диктант.  Индивидуальные карточки | Умение поль- зоваться таб- лицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности | п. 18,  № 385 (а-в),  388 (а-г),  393,  401 (а) |  |
| 36 | 3 | Умножение и деление  степеней, п.19 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Умножение  и деление степеней | Знать правила умножения  и деления степеней с одинаковыми основаниями | Фронтальный опрос |  | п. 19,  № 404,  406,415,  416 (а-в), 423 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37 | 4 | Умножение и деление  степеней, п.19 | 1 | Закрепление изученного материала | Степень числа *а,* не равного нулю, с нулевым показателем | Уметь применять свойства степеней для упрощения  числовых и алгебраических выражений | Индивидуальные карточки |  | п. 19,  №410 (а-в),  417 (а, в, д),  420 (а, в),  426 |  |
| 38 | 5 | Возведение в степень произведения и степени, п.20 | 1 | Ознакомлени е с новым учебным материалом | Возведение в степень  произведения | Знать правила возведения в степень произведения | Математический диктант |  | п. 20,  № 429, 432, 436 (а, г, е),  437 (а, в, д),  453 |  |
| 39 | 6 | Возведение в степень  произведения и степени, п.20 | 1 | Закрепление изученного материала | Умножение  и деление степеней. Возведение степени в степень | Уметь возводить степень в степень | Самостоятельная работа (15 мин): С-21,№1,3,5,  4 , 6 , 7 , 8, 9 (ДМ) |  | п. 20,  № 438,  442,444,  454 |  |
| 40 | 7 | Одночлен и его стандартный вид, п.21 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Одночлен, стандартный вид од- ночлена, коэффициент одно- члена | Знать понятия: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена | Фронтальный опрос |  | п. 21,  № 458, 460 (а),  464, 466 (а) |  |
| 41 | 8 | Умножение одночленов.  Возведение одночлена  в натуральную степень, п.22 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Умножение одночленов, возведение одночлена  в натуральную степень | Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена  в натуральную степень | Фронтальная и  индивидуальная работа |  | п. 22,  №468 (а, б),  469 (а-в),  472,481 |  |
| 42 | 9 | Умножение одночленов. Возведение одночлена  в натуральную  степень, п.22 | 1 | Применение знаний и умений | Умножение  и возведение в степень одночленов | Уметь применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений | Самостоятельная работа (10 мин):  С-24, 1, 3, 4 (а, б),  7(1), 5 (ДМ) |  | п. 22,  № 477, 474  (а,б), 480 (а-  г), 482 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43 | 10 | Функция  **у** *=* **х2** и ее график, п.23 | 1 | Ознакомление с новым учебным  материалом | Функция **у = х2,** график функции **у = х2***,* свойства функции.  Парабола, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина  параболы | Знать понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы.  Уметь строить параболу | Практическая работа. |  | п. 23, №  485, 487  (а, б), 497  (а, б), 498 |  |
| 44 | 11 | Функция  **у = х3** и ее график, п.23 | 1 | Ознакомление с новым учебным  материалом | Функция  **у = х3***,* ее график и свойства | Уметь:   * описывать геометрические свойства кубической параболы;   -находить значение  функции **у= х3**на заданном отрезке;   * точки пересечения параболы с графиком линейной функции | Индивидуальные карточки |  | п. 23,  № 489,  490 (а, в),  493(в),  494(а),499 |  |
| 45 | 12 | Графический способ решения уравнений | 1 | Ознакомление с новым  учебным материалом | Алгоритм графического решения уравнений | Уметь строить графики функций, находить корни уравнения по графику | Фронтальная и  индивидуальная работа |  | п.23,  №492,495(в),  535(б,д,е),56  0(б,д). 566(а) |  |
| 46 | 13 | **Контрольная работа №4**  **«Степень с натуральным показателем»,** п. 18-23 | 1 | Контроль, оценка и коррекция  знаний | Степень и ее свойства. Одно- члены. График  функции *у* = *х2* | Уметь:   * умножать   и возводить в степень одночлены;   * строить график **У=Х2** | Индивидуальное решение контрольных  заданий |  | Повторить п. 18-23 |  |
| **Многочлены (18 часов)** | | | | | | | | | | |
| 47 | 1 | Многочлен и его стандартный вид, п.25 | 1 | Комбинирован ный | Многочлен. Подобные члены многочлена.  Стандартный вид многочлена | Уметь приводить подобные слагаемые | Фронтальный опрос |  | п. 25,  №568 (а, б),  570 (а, б),  572,  582 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 | 2 | Многочлен и его стандартный вид, п.25 | 1 | Закрепление изученного материала | Степень многочлена | Уметь находить значение многочлена и определять его степень | Индивидуальные карточки |  | п.25,  №574,578,58 0,  583,584(а) |  |
| **III четверть (29 часов)** | | | | | | | | | | |
| 49 | 3 | Сложение и вычитание многочленов, п..26 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок | Уметь раскрывать скобки. Уметь складывать и вычитать многочлены | Практическая работа. (Д.М.) |  | п. 26,  № 586, 587  (а-в), 592,  596, 611(a) |  |
| 50 | 4 | Сложение и вычитание многочленов, п.26 | 1 | Применение знаний  и умений | Представление многочлена  в виде суммы или разности многочленов | Уметь решать уравнения.  Уметь представлять выражение в виде суммы или разности многочленов. | Самостоятельная работа (15 мин): С-26, № 1 (а, б),  2, 4,5,6 (1,2, 3) (ДМ) |  | п. 26,  № 603, 605  (а-в),  607,611(6),  612 |  |
| 51 | 5 | Умножение одночлена на многочлен, п.27 | 1 | Ознакомлени е с новым учебным материалом | Умножение одночлена на многочлен | Знать правило умножения одночлена на многочлен | Фронтальный опрос |  | п. 27,.  №615, 617  (а-в),  618 (а, б),  630 (а-в),  650 (а) |  |
| 52 | 6 | Умножение одночлена на многочлен, п.27 | 1 | Закрепление изученного материала | Умножение одночлена на многочлен | Уметь:  -умножать одночлен на многочлен;  - решать уравнения | Индивидуальные карточки |  | п. 27,  №624 (а, б),  631 (а, б),  635 (а-в),  637 (а, б),  652 |  |
| 53 | 7 | Вынесение общего многочлена  за скобки, п.28 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Разложение многочлена на множители.  Вынесение общего множителя за скобки | Знать разложение многочлена на мно- жители с помощью  вынесения общего множителя за скобки | Фронтальный опрос |  | п. 28,  №656, 659,  660 (а, б),  673 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 54 | 8 | Вынесение общего многочлена  за скобки, п.28 | 1 | Закрепление изученного материала | Вынесение общего множителя  за скобки | Уметь раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки | текущий |  | п. 28,  № 662, 665  (а, б), 667,  674 (а),  676 |  |
| 55 | 9 | Вынесение общего многочлена  за скобки, п.28 | 1 | Применение знаний  и умений | Представление в виде произведения суммы | Уметь выносить общий множитель за скобки | Самостоятельная работа (15 мин): С-32, № 1 (а, б),  2 (а, б), 4 (а, б); С-31,№2(ДМ) |  | п. 28,  № 670(а-в),  671 (а-в),  672(а-в), 674  (б), 675 |  |
| 56 | 10 | **Контрольная работа №5**  **«Сложение и**  **вычитание многочленов»,** п.25-28. | 1 | Контроль знаний и умений | Произведение одночлена и многочлена. Сумма и разность многочленов | Уметь умножать одночлен на многочлен. Уметь выносить общий множитель за скобки | Индивидуальное решение  контрольных заданий |  | Повторить п. 27-28 |  |
| 57 | 11 | Умножение многочлена  на многочлен, п.29 | 1 | Комбиниро- ванный урок | Умножение многочлена на многочлен | Знать правило умножения многочлена на  многочлен | Фронтальный опрос |  | п. 29,  № 678,  681,684,  704 |  |
| 58 | 12 | Умножение многочлена на многочлен, п.29 | 1 | Закрепление изученного материала | Умножение многочлена на многочлен | Уметь выполнять умно- жение многочлена на многочлен | Индивидуальные карточки |  | п. 29,  № 687 (а-в),  690 (а),  697 (а, б),  705 |  |
| 59 | 13 | Умножение многочлена  на многочлен, п.29 | 1 | Применение знаний  и умений | Умножение многочлена на многочлен | Уметь доказывать тожде- ства и делимость ыраже- ний на число | текущий |  | п. 29,  №692 (а),  695 (а),  698 (а, б),  706 |  |
| 60 | 14 | Разложение многочлена на множители способом группировки, п.30 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Способ группировки | Знать способ группировки для разложения многочлена на множители | Индивидуальные карточки |  | п. 30,  №709 (а-в),  710 (а, в),  712 (а, в),  719 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 61 | 15 | Разложение многочлена на множители способом группировки, п.30 | 1 | Закрепление изученного материала | Разложение многочлена на множители способом группировки | Уметь раскладывать многочлен на множители способом группировки | Математический диктант |  | п. 30,  №711 (а-г),  713(a),  715(a),  720(a) |  |
| 62 | 16 | Разложение многочлена на множители  способом группировки, п.30 | 1 | Применение знаний  и умений | Разложение многочлена на множители  способом группировки | Уметь применять способ группировки при  разложении многочлена на множители | текущий | Деление с остатком (пункт 31) | п. 30,  №714 (а),  716 (а, б),  720 (б), 753 |  |
| 63 | 17 | Повторение  **«Произведение многочленов»** | 1 | Обобщение и систематизация знаний учащихся | Разложение на множители трехчлена | Уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен  способом группировки | Самостоятельная работа (15 мин):  С-35, № 1 (а, б), 2  (а), 3(1), 4 (ДМ) |  | п. 30,  №717 (а),  718 (а, б),  721, 778,  790(а,б) |  |
| 64 | 18 | **Контрольная работа №6**  **«Произведение**  **многочленов»,**  п.29-30. | 1 | Контроль знаний и умений | Произведение многочленов | Уметь выполнять умно- жение многочлена на многочлен. Уметь применять способ группировки при разложении многочлена на множители | Индивидуальное решение  контрольных заданий |  | Повторить п. 29-30 |  |
| **Формулы сокращенного умножения (18 часов)** | | | | | | | | | | |
| 65 | 1 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений,  п.32 | 1 | Комбиниро- ванный | Квадраты  и суммы разности двух выражений | Знать формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух выражений | Фронтальный опрос |  | п. 32,  № 800, 804,  807, 816, 831 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 66 | 2 | Возведение в куб суммы разности двух выражений, п.32 | 1 | Ознакомлени е с новым учебным материалом | Куб суммы  и разности двух выражений | Знать формулировку куба суммы и разности двух выражений и уметь их применять | Самостоятельная работа (15.мин): С-37, № 1 (а, б), 3(1);  С-38, № 1 (а, б),  2(1), 4 (ДМ) |  | п. 32,  № 822,  824 (а, б),  828, 829(a),  832 |  |
| 67 | 3 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности, п.33 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | Уметь применять формулы для разложения трехчлена на множители | Индивидуальные карточки |  | п. 33,  № 834 (а-в),  837, 838,  840 (а),  850 |  |
| 68 | 4 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности, п.33 | 1 | Закрепление изученного материала | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | Уметь преобразовывать выражения в квадрат суммы | Практическая работа. |  | п. 33,  №842,845, 840 (в), 851,  852 (а-в) |  |
| 69 | 5 | Умножение разности двух выражений на их сумму, п.34 | 1 | Ознакомлени е с новым учебным материалом | Произведение разности двух выражений и их суммы | Знать формулу  **(а-b)(а +b) =**  **= а2-b2** | Математический диктант |  | п. 34,  № 855, 857  (а-д),  860, 866, 878 |  |
| 70 | 6 | Умножение разности двух выражений на их сумму, п.34 | 1 | Закрепление изученного материала | Умножение разности двух выражений на их сумму. | Уметь применять формулу умножения разности двух выражений на их сумму. | Индивидуальные карточки |  | п.34,  № 864, 867  (а-в),  870 (а-в),  871 (а-в), 877 |  |
| 71 | 7 | Разложение разности квадратов на  множители, п.35 | 1 | Ознакомление с новым учебным  материалом | Формула разности квадратов | Знать формулу разности квадратов двух выражений | Фронтальный опрос |  | п. 35,  № 885, 888,  889 (а-г),  902, 903 (а) |  |
| 72 | 8 | Разложение разности квадратов  на множители, п.35 | 1 | Применение знаний  и умений | Разность квадратов двух выражений | Уметь раскладывать разность квадратов на множители | Самостоятельная работа (10 мин): С-39,№1;  С-42, № 1 (а, б),  2 (1,2) (ДМ) |  | п. 35,  №893, 896,  899,  903 (б), 904 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 73 | 9 | Разложение на множители суммы и разности кубов, п.36 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Сумма кубов двух выражений | Знать формулу суммы кубов и уметь применять ее при разложении | Индивидуальные карточки |  | п.36,  №905(б,г,е),  907(б,г,е),  908(б,г,е),  917(б) |  |
| 74 | 10 | Разложение на множители суммы и разности кубов, п.36 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Разность кубов двух выражений | Знать формулу разности кубов и уметь применять ее при разложении | Индивидуальные карточки |  | п.36,  №909(б,г,е),  911(б,г,е),  912(б,г,е),  913(б) |  |
| 75 | 11 | **Контрольная работа №7**  **«Формулы**  **сокращенного умножения»**, п.32-35. | 1 | Контроль знаний и умений | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | Уметь применять формулы сокращенного умножения | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | Повторить п. 34-36 |  |
| 76 | 12 | Преобразование целого выражения  в многочлен, п.37 | 1 | Комбиниро- ванный урок | Целые выражения. Представление целого  выражения в виде многочлена | Знать определение целого выражения | Фронтальный опрос |  | п. 37,  № 919 (а),  920 (а, б),  922,930 |  |
| 77 | 13 | Применение различных способов  для разложения на множители, п.38 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Последовательное применение нескольких способов для разложения на множители | Знать способы разложения многочлена на множители  и уметь их применять для разложения | Математический диктант |  | п. 38,  № 934 (а-в),  935 (а, в),  938 (а, б),  940, 954 (а) |  |
| **IV четверть (25 часов)** | | | | | | | | | | |
| 78 | 14 | Применение различных способов для разложения на множители, п.38 | 1 | Закрепление изученного материала | Вынесение общего множителя  за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения | Уметь применять различные способы для разложения многочлена  на множители | Фронтальный опрос |  | п. 38,  № 939 (а, в, г),  941 (а, в),  942 (а, в),  943 (а, в),  955 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 79 | 15 | Применение различных способов для разложения на множители, п.38 | 1 | Применение знаний  и умений | Различные способы для разложения на множители | Уметь применять способ группировки и формулы сокращенного умножения для разложения на множители | Текущий |  | п. 38,  № 944 (б, г),  946 (а, в),  949 (а, в),  954 (б) |  |
| 80-81 | 16-17 | Возведение двучлена в степень | 1 | Обобщение  и систематиза- ция знаний | Вынесение общего множителя  за скобки, способ группировки, формулы сокращенного ум- ножения | Уметь применять различные способы для разложения  на множители | Самостоятельная работа (15 мин): С-44, № 1 (а, б),  2 (а, б), 3 (а),  4(1), 5(1) (ДМ) |  | п. 38,  № 950 (а),  952,  956 (а, в),  994 (б), 995  (б) |  |
| 82 | 18 | **Контрольная работа №8**  **«Преобразование целых выражений»**  п.37-38 | 1 | Контроль знаний и умений | Преобразование целых выражений | Уметь преобразовать целые выражения различными способами | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | Повторить п. 37-38 |  |
| **Системы линейных уравнений (13 часов)** | | | | | | | | | | |
| 83 | 1 | Линейное уравнение с двумя  переменными, п.40 | 1 | Комбиниро- ванный урок | Определение линейного уравнения с двумя  переменными и его решения | З н а т ь определение линейного уравнения  с двумя переменными и их решения | Фронтальный опрос |  | п. 40,  № 1028,  1030,1033,  1038, 1043  (а) |  |
| 84 | 2 | График линейного уравнения  с двумя переменными, п.41 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | График уравнения с двумя переменными | Знать определение графика уравнения  и графика линейного уравнения с двумя переменными | Индивидуальные карточки |  | п. 41,  № 1043, 1048 (а, в, д),  1051,1054 (а) |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 85 | 3 | Системы линейных уравнений с двумя  переменными, п.42 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Понятие системы линейных уравнений  с двумя переменными и ее решения | Уметь находить решение системы с двумя переменными | Фронтальный опрос |  | п. 42,  № 1057,  1058 (а),  1059 (а),1065 |  |
| 86 | 4 | Системы линейных уравнений с двумя  переменными, п.42 | 1 | Закрепление нового материала | Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными | Уметь графически решать системы линейных уравнений и выяснять; сколько решений имеет система уравнений | Самостоятельная работа (10 мин):  С-45,№1(а), 3 (а),  2, 5 (1) (ДМ) |  | п. 42, №  1061, 1063,  1064(a), 1066 |  |
| 87 | 5 | Способ подстановки, п.43 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Способ подстановки. Равносильные системы. Алгоритм решения систем способом подстановки | Знать алгоритм решения системы уравнений способом подстановки | Индивидуальные карточки |  | п. 43,  № 1069  (а-в),  1070 (а, б),  1079 (а, в),  1067(a) |  |
| 88 | 6 | Способ подстановки, п.43 | 1 | Закрепление изученного материала | Метод подстановки, система  двух уравнений с двумя переменными,  алгоритм решения системы двух уравнений с двумя  переменными методом подстановки | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Уметь решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму. Уметь решать системы двух линейных уравнений методом подстановки, выбрать и выполнить задание по своим силам и  знаниям | Практикум; решение качественных за- дач. |  | п. 43,  № 1072(а, б),  1074 (а),  1075 (а),1080 |  |
| 89 | 7 | Способ подстановки, п.43 | 1 | Применение знаний и умений | Самостоятельная работа (15 мин):  С-46, № 1 (а), 2 (а, б), 3,4(1) (ДМ) |  | п. 43,  № 1076 (а),  1077(а, б),  1078(а),1081 |  |
| 90 | 8 | Способ сложения, п.44 | 1 | Закрепление изученного материала | Способ сложения | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения | Индивидуальные карточки. |  | п. 44,  № 1085 (а,  б), 1089,1091,  1098 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 91 | 9 | Способ сложения. п.44 | 1 | Применение знаний и умений | Способ сложения | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь | Самостоятельная работа(15 мин): С-47, № 2 (а, б), 3;  С-48, № 1 (а),  2 (a), 3(a) (ДМ) |  | п. 44, № 1092 (а),  1093(а),  1094(а, б),  1095(а),  1097(г, д, е) |  |
| 92 | 10 | Решение задач с помощью систем Уравнений, п.45 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Алгоритм решения задач с помощью систем  уравнений | Уметь решать текстовые  задачи с помощью систем линейных уравнений | Фронтальный опрос |  | п. 45,  №1100, 1102,1103,  1123 |  |
| 93-94 | 11-12 | Решение задач с помощью систем Уравнений, п.45 | 1 | Закрепление изученного материала | Алгоритм решения задач с помощью систем  уравнений | Уметь решать текстовые  задачи с помощью систем линейных уравнений на движение по дороге и реке | Индивидуальные карточки |  | п. 45,  №1109,1111, 1113,1124 |  |
| 95 | 13 | **Контрольная работа №9**  **«Системы линейных уравнений »**,  п..40-45. | 1 | Контроль знаний и умений | Системы линейных уравнений | Уметь решать системы линейных уравнений способом подстановки и способом сложения. Уметь решать задачи | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | Повторить п. 43-44 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статистические характеристики (4 часа)** | | | | | | | | | | |
| 96 | 1 | Среднее арифметическое, размах и мода, п.9 | 1 | Комбиниро- ванный | Среднее арифметическое, размах, мода | Знать определение среднего арифметического, размаха, моды упорядоченного ряда  чисел | Фронтальная и  индивидуальная работа |  | п.9  №167,169(а,б  ), 172,184 |  |
| 97 | 2 | Медиана как статистическая характеристика, п.10 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Медиана как статистическая характеристика | Знать определение среднего арифметического, размаха, моды и медианы как статистической характеристики | Фронтальная и  индивидуальная работа |  | п.10,  № 187,190,191,  194 |  |
| 98-99 | 3-4 | Повторение | 1 | Обобщение и систематиза- ция знаний | Среднее арифметическое, размах, мода, отклонение, дисперсия, случайный опыт, частота, вероятность | Уметь находить среднее арифметическое, размах, моду, дисперсию упорядоченного ряда чисел | Самостоятельная работа |  | Индивидуаль  -ное домашнее задание |  |
| **Повторение (3 часа)** | | | | | | | | | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Алгебра. 7 класс. Методические рекомендации - Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌https://uchi.ru/b2t/teacher/check/2455678  
 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/main/294679/  
 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7253/main/248795/‌​