**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное**

**учреждение Новоивановская средняя общеобразовательная школа Зерноградского района**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  методическим объединением  учителей предметов естественно-  математического цикла  Руководитель МО  \_\_\_\_ Л.А. Шеина\_\_\_\_  Протокол №01 от 26.08 2024 г | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_ Н.А. Безщекая\_\_\_\_\_  Протокол №01 от 28.08 2024г | УТВЕРЖДЕНО  Директором МБОУ  Новоивановской СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.А. Соколов  Приказ № 124 от 30.08.2024г |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1954522)**

**учебного курса «Алгебра»**

**для обучающихся 7-9 классов**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Для реализации программного содержания используется

Математика: Алгебра 7 класс, Алгебра 8 класс: базовый уровень: Учебник (Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк ) Москва, Просвещение: 2023

.

Составитель учитель математики Кучеренко А.А.

​

с. Новоивановка‌ 2024

**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, формированиемпредставлений 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). ).‌‌‌‌Согласно календарному учебному графику и расписанию учебных занятий МБОУ Новоивановской СОШ Зерноградского района на 2024-2025 учебный год возможна корректировка рабочей программы в связи с праздничными днями, выпадающими на дни проведения уроков. Рабочая программа по курсу «Алгебра» в 7-9 классах будет пройдена за 101 ч. Корректировка рабочей программы внесена за счет уплотнения программного материала.

**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.

1. **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.

1. **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;

* 1. **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;

* 1. **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;

* 1. **эстетическое воспитание:**

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

* 1. **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;

* 1. **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;

* 1. **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;

* 1. **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**

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).

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.

**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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Наименование разделов и тем программы | Кол-во часов | Контр. работы | **Практические работы** | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| **7 класс** | | |  |  |  |  |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа | | 25 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения | | 27 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства | | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции | | 24 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение | | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
|  | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 5 | 0 |  |
|  | **8 класс** | |  |  |  |  |
| 1 | Числа и вычисления. Квадратные корни | | 15 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 2 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем | | 7 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 3 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен | | 5 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 4 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь | | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 6 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | | 13 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 7 | Уравнения и неравенства. Неравенства | | 12 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 8 | Функции. Основные понятия | | 5 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 9 | Функции. Числовые функции | | 9 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 10 | Повторение и обобщение | | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
|  | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 5 | 0 |  |
|  | **9 класс** | |  |  |  |  |
| 1 | Числа и вычисления. Действительные числа | | 9 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 2 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | | 14 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 3 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | | 14 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 4 | Уравнения и неравенства. Неравенства | | 16 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 5 | Функции | | 16 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 6 | Числовые последовательности | | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | | 18 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
|  | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

АЛГЕБРА 7-9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | | Кол-во часов | Дата | |
| По плану | фактич |
| **7 класс** | | |  |  |  |
| 1 | Рациональные числа | | 1 | 2 сен |  |
| 2 | Числовые выражения | | 1 | 4 сен |  |
| 3 | Числовые выражения | | 1 | 6 сен |  |
| 4 | Выражения с переменными | | 1 | 9 сен |  |
| 5 | Выражения с переменными | | 1 | 11 сен |  |
| 6 | Выражения с переменными | | 1 | 13 сен |  |
| 7 | Свойства действий над числами | | 1 | 16 сен |  |
| 8 | Свойства действий над числами | | 1 | 18 сен |  |
| 9 | **Контрольная Работа №1 «Числовые выражения»** | | **1** | 20 сен |  |
| 10 | Тождествва.Тождественные преобразования выражений | | 1 | 23 сен |  |
| 11 | Тождествва.Тождественные преобразования выражений | | 1 | 25 сен |  |
| 12 | Уравнение и его корни | | 1 | 27 сен |  |
| 13 | Уравнение и его корни | | 1 | 30 сен |  |
| 14 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных  уравнений | | 1 | 2 окт |  |
| 15 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | | 1 | 4 окт |  |
| 16 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | | 1 | 7 окт |  |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений | | 1 | 9 окт |  |
| 18 | Решение задач с помощью уравнений | | 1 | 11 окт |  |
| 19 | Решение задач с помощью уравнений | | 1 | 14 окт |  |
| 20 | Решение задач с помощью уравнений | | 1 | 16 окт |  |
| 21 | Формулы | | 1 | 18 окт |  |
| 22 | **Контрольная Работа №2 Уравнение** | | 1 | 21 окт |  |
| 23 | Степень с натуральным показателем | | **1** | 23 окт |  |
| 24 | Степень с натуральным показателем | | 1 | 25 окт |  |
| 25 | Степень с натуральным показателем | | 1 | 6нояб |  |
| 26 | Степень с натуральным показателем | | 1 | 8 нояб |  |
| 27 | Свойства степени с натуральным показателем | | 1 | 11 нояб |  |
| 28 | Свойства степени с натуральным показателем | | 1 | 13 нояб |  |
| 29 | Свойства степени с натуральным показателем | | 1 | 15 нояб |  |
| 30 | Свойства степени с натуральным показателем | | 1 | 18 нояб |  |
| 31 | Свойства степени с натуральным показателем | | 1 | 20 нояб |  |
| 32 | Одночлен и его стандартный вид | | 1 | 22 нояб |  |
| 33 | Одночлен и его стандартный вид | | 1 | 25 нояб |  |
| 34 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | | 1 | 27 нояб |  |
| 35 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | | 1 | 29 нояб |  |
| 36 | Многочлены | | 1 | 2дек |  |
| 37 | Сложение, вычитание, многочленов | | 1 | 4 дек |  |
| 38 | Сложение, вычитание, многочленов | | 1 | 6 дек |  |
| 39 | Умножение одночлена на многочлен | | 1 | 9 дек |  |
| 40 | Умножение многочленов | | 1 | 11 дек |  |
| 41 | Умножение многочленов | | 1 | 13 дек |  |
| 42 | Умножение многочленов | | 1 | 16 дек |  |
| 43 | **Контрольная Работа №3 за 1 полугодие** | | **1** | 18 дек |  |
| 44 | Вынесение общего множителя за скобки | | 1 | 20 дек |  |
| 45 | Вынесение общего множителя за скобки | | 1 | 23 дек |  |
| 46 | Разложение многочленов на множители | | 1 | 25 дек |  |
| 47 | Разложение многочленов на множители | | 1 | 27 дек |  |
| 48 | Разложение многочленов на множители | | 1 | 30 дек |  |
| 49 | Квадрат суммы Квадрат разности | | 1 | 10 янв |  |
| 50 | Квадрат суммы Квадрат разности | | 1 | 13 янв |  |
| 51 | Квадрат суммы Квадрат разности | | 1 | 15 янв |  |
| 52 | Квадрат суммы Квадрат разности | | 1 | 17 янв |  |
| 53 | Формула разности квадратов | | 1 | 20 янв |  |
| 54 | Формула разности квадратов | | 1 | 22 янв |  |
| 55 | Формула разности квадратов | | 1 | 24 янв |  |
| 56 | Применение нескольких способов разложение многочлена на множители | | 1 | 27 янв |  |
| 57 | Применение нескольких способов разложение многочлена на множители | | 1 | 29 янв |  |
| 58 | Применение нескольких способов разложение многочлена на множители | | 1 | 31 янв |  |
| 59 | **Контрольная работа по теме Разложение многочленов на множители** | | 1 | 3фев |  |
| 60 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей | | 1 | 5 фев |  |
| 61 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей | | 1 | 7 фев |  |
| 62 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей | | 1 | 10 фев |  |
| 63 | Приведение дробей к общему знаменателю | | 1 | 12 фев |  |
| 64 | Приведение дробей к общему знаменателю | | 1 | 14 фев |  |
| 65 | Приведение дробей к общему знаменателю | | 1 | 17 фев |  |
| 66 | Совместные действия над алгебраическими дробями | | 1 | 19 фев |  |
| 67 | Совместные действия над алгебраическими дробями | | 1 | 21 фев |  |
| 68 | Совместные действия над алгебраическими дробями | | 1 | 24 фев |  |
| 69 | Совместные действия над алгебраическими дробями | | 1 | 26 фев |  |
| 70 | Совместные действия над алгебраическими дробями | | 1 | 28 фев |  |
| 71 | Совместные действия над алгебраическими дробями | | 1 | 3март |  |
| 72 | **Контрольная работа по теме Алгебраическая дробь.** | | **1** | 5 март |  |
| 73 | Координата точки на прямой | | 1 | 7 март |  |
| 74 | Числовые промежутки | | 1 | 10 март |  |
| 75 | Числовые промежутки | | 1 | 12 март |  |
| 76 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | | 1 | 14 март |  |
| 77 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | | 1 | 17 март |  |
| 78 | Прямоугольная система координат на плоскости | | 1 | 19 март |  |
| 79 | Примеры графиков, заданных формулами | | 1 | 21 март |  |
| 80 | Чтение графиков реальных зависимостей | | 1 | 2 апр |  |
| 81 | Понятие функции График функции Свойства функций | | 1 | 4 апр |  |
| 82 | Линейная функция и ее график | |  | 7 апр |  |
| 83 | Линейная функция и ее график | |  | 9 апр |  |
| 84 | График функции y =|х| | | 1 | 11 апр |  |
| 85 | График функции y =|х| | | 1 | 14 апр |  |
| 86 | **Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"** | | 1 | 16 апр |  |
| 87 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | | 1 | 18 апр |  |
| 88 | График линейного уравнения с двумя переменными | | 1 | 21 апр |  |
| 89 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | | 1 | 23 апр |  |
| 90 | Решение систем уравнений | | 1 | 25 апр |  |
| 91 | Решение систем уравнений | |  | 28 апр |  |
| 92 | Решение систем уравнений | | 1 | 30 апр |  |
| 93 | Решение систем уравнений | | 1 | 5май |  |
| 94 | Решение систем уравнений | | 1 | 7 май |  |
| 95 | **Итоговая контрольная работа** | | **1** | 12 май |  |
| 96 | Повторение основных понятий и  методов курса 7 класса, обобщение знаний | | 1 | 14 май |  |
| **97** | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | | 1 | 16 май |  |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | | **1** | 19 май |  |
| 99 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | | 1 | 21 май |  |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | | 1 | 23 май |  |
| 101 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | | 1 | 26 май |  |
| 102 |  |
|  |  | |  |  |  |
| **8 класс** | | |  |  |  |
| 1 | Рациональные выражения | | 1 | 2 сен |  |
| 2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | | 1 | 4 сен |  |
| 3 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | | 1 | 6 сен |  |
| 4 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | | 1 | 9 сен |  |
| 5 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | | 1 | 11 сен |  |
| 6 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | | 1 | 13 сен |  |
| 7 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | | 1 | 16 сен |  |
| 8 | **Контрольная работа №1** **Основное свойство дроби** | | **1** | 18 сен |  |
| 9 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | | 1 | 20 сен |  |
| 10 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | | 1 | 23 сен |  |
| 11 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | | 1 | 25 сен |  |
| 12 | Деление дробей | | 1 | 27 сен |  |
| 13 | Деление дробей | | 1 | 30 сен |  |
| 14 | Преобразование рациональных выражений | | 1 | 2 окт |  |
| 15 | Преобразование рациональных выражений | | 1 | 4 окт |  |
| 16 | Преобразование рациональных выражений | | 1 | 7 окт |  |
| 17 | Числовые неравенства | | 1 | 9 окт |  |
| 18 | Числовые неравенства | | 1 | 11 окт |  |
| 19 | Свойства числовых неравенств | | 1 | 14 окт |  |
| 20 | Свойства числовых неравенств | | 1 | 16 окт |  |
| 21 | Сложение и умножение числовых неравенств | | 1 | 18 окт |  |
| 22 | Сложение и умножение числовых неравенств | | 1 | 21 окт |  |
| 23 | Числовые промежутки | | 1 | 23 окт |  |
| 24 | Числовые промежутки | | 1 | 25 окт |  |
| 25 | Решение неравенств с одним неизвестным | | 1 | 6нояб |  |
| 26 | Решение неравенств с одним неизвестным | | 1 | 8 нояб |  |
| 27 | Решение неравенств с одним неизвестным | | 1 | 11 нояб |  |
| 28 | Системы неравенств с одним неизвестным | | 1 | 13 нояб |  |
| 29 | Системы неравенств с одним неизвестным | | 1 | 15 нояб |  |
| 30 | Системы неравенств с одним неизвестным | | 1 | 18 нояб |  |
| 31 | **Контрольная работа №2 Неравенства** | | 1 | 20 нояб |  |
| 32 | Действительные числа | | 1 | 22 нояб |  |
| 33 | Сравнение действительных чисел | | 1 | 25 нояб |  |
| 34 | Арифметический квадратный корень | | 1 | 27 нояб |  |
| 35 | Арифметический квадратный корень | | 1 | 29 нояб |  |
| 36 | Уравнение вида x² = a | | 1 | 2дек |  |
| 37 | Свойства арифметических квадратных корней | | 1 | 4 дек |  |
| 38 | Свойства арифметических квадратных корней | | 1 | 6 дек |  |
| 39 | Свойства арифметических квадратных корней | | 1 | 9 дек |  |
| 40 | Свойства арифметических квадратных корней | | 1 | 11 дек |  |
| 41 | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня | | 1 | 13 дек |  |
| 42 | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня | | 1 | 16 дек |  |
| 43 | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня | | 1 | 18 дек |  |
| 44 | **Контрольная работа №3 за 1 полугодие** | | **1** | **20 дек** |  |
| 45 | Непольные квадратные уравнения | | 1 | 23 дек |  |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения | | 1 | 25 дек |  |
| 47 | Формула корней квадратного уравнения | | 1 | 27 дек |  |
| 48 | Формула корней квадратного уравнения | | 1 | 30 дек |  |
| 49 | Теорема Виета | | 1 | 10 янв |  |
| 50 | Теорема Виета | | 1 | 13 янв |  |
| 51 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным | | 1 | 15 янв |  |
| 52 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным | | 1 | 17 янв |  |
| 53 | Простейшие дробно- рациональные уравнения | | 1 | 20 янв |  |
| 54 | Простейшие дробно- рациональные уравнения | | 1 | 22 янв |  |
| 55 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | | 1 | 24 янв |  |
| 56 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | | 1 | 27 янв |  |
| 57 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | | 1 | 29 янв |  |
| 58 | Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения" | | 1 | 31 янв |  |
| 59 | **Контрольная работа №3 Квадратные уравнения** | | **1** | 3фев |  |
| 60 | Квадратный трехчлен и его корни | | 1 | 5 фев |  |
| 61 | Квадратный трехчлен и его корни | | 1 | 7 фев |  |
| 62 | Разложение квадратного трехчлена на множители | | 1 | 10 фев |  |
| 63 | Разложение квадратного трехчлена на множители | | 1 | 12 фев |  |
| 64 | Решение дробно-рациональных уравнений | | 1 | 14 фев |  |
| 65 | Решение дробно-рациональных уравнений | | 1 | 17 фев |  |
| 66 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в  целых числах | | 1 | 19 фев |  |
| 67 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в  целых числах | | 1 | 21 фев |  |
| 68 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | | 1 | 24 фев |  |
| 69 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | | 1 | 26 фев |  |
| 70 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | | 1 | 28 фев |  |
| 71 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | | 1 | 3март |  |
| 72 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | | 1 | 5 март |  |
| 73 | Понятие функции .Область определения и множество значений функции | | 1 | 7 март |  |
| 74 | Способы задания функций График функции | | 1 | 10 март |  |
| 75 | Свойства функции, их отображение на графике | | 1 | 12 март |  |
| 76 | Свойства функции у=к/х | | 1 | 14 март |  |
| 77 | Свойства функции у=к/х | | 1 | 17 март |  |
| 78 | Свойства функции у=корень из Х | | 1 | 19 март |  |
| 79 | Свойства функции у=корень из Х | | 1 | 21 март |  |
| 80 | График функции y = x² | | 1 | 2 апр |  |
| 81 | Функции y =x², y = x³, y = ٧x, y =  |х|; графическое решение уравнений и систем уравнений | | 1 | 4 апр |  |
| 82 | Функции y =x², y = x³, y = ٧x, y =  |х|; графическое решение уравнений и систем уравнений | | 1 | 7 апр |  |
| 83 | **Контрольная работа №4 «Функция»** | | 1 | 9 апр |  |
| 84 | Степень с целым показателем | | 1 | 11 апр |  |
| 85 | Свойства степени с целым показателем | | 1 | 14 апр |  |
| 86 | Свойства степени с целым показателем | | 1 | 16 апр |  |
| 87 | Свойства степени с целым показателем | | 1 | 18 апр |  |
| 88 | Свойства степени с целым показателем | | 1 | 21 апр |  |
| 89 | Свойства степени с целым показателем | | 1 | 23 апр |  |
| 90 | Стандартная запись числа. | | 1 | 25 апр |  |
| 91 | Стандартная запись числа. | | 1 | 28 апр |  |
| 92 | **Контрольная работа №5** **Степень с целым показателем** | | 1 | 30 апр |  |
| 93 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | |  | 5май |  |
| 94 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 7 май |  |
| 95 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 12 май |  |
| 96 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 14 май |  |
| **97** | **Итоговая контрольная работа** | | **1** | **16 май** |  |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 19 май |  |
| 99 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 21 май |  |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 23 май |  |
| 101 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов обобщение знаний | | 1 | 26 май |  |
|  |  | |  |  |  |
| **9 класс** | | |  |  |  |
| 1 | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и  бесконечные десятичные дроби | | 1 | 2 сен |  |
| 2 | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | | 1 | 4 сен |  |
| 3 | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | | 1 | 6 сен |  |
| 4 | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | | 1 | 9 сен |  |
| 5 | Приближённое значение величины, точность приближения | | 1 | 11 сен |  |
| 6 | Округление чисел | | 1 | 13 сен |  |
| 7 | Округление чисел | | 1 | 16 сен |  |
| 8 | Прикидка и оценка результатов вычислений | | 1 | 18 сен |  |
| 9 | Прикидка и оценка результатов вычислений | | 1 | 20 сен |  |
| 10 | **Контрольная работа №1** **Действительные числа** | | 1 | 23 сен |  |
| 11 | Четность и нечетность функции | | 1 | 25 сен |  |
| 12 | Четность и нечетность функции | | 1 | 27 сен |  |
| 13 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | | 1 | 30 сен |  |
| 14 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | | 1 | 2 окт |  |
| 15 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | | 1 | 4 окт |  |
| 16 | Функции y =аx², её свойства и график | | 1 | 7 окт |  |
| 17 | Функции y =аx², её свойства и график | | 1 | 9 окт |  |
| 18 | Функции y =аx², её свойства и график | | 1 | 11 окт |  |
| 19 | Построение графика квадратичной функции | | 1 | 14 окт |  |
| 20 | Построение графика квадратичной функции | | 1 | 16 окт |  |
| 21 | Построение графика квадратичной функции | | 1 | 18 окт |  |
| 22 | Дробно-линейная функция и ее график | | 1 | 21 окт |  |
| 23 | Дробно-линейная функция и ее график | | 1 | 23 окт |  |
| 24 | Дробно-линейная функция и ее график | | 1 | 25 окт |  |
| 25 | **Контрольная работа №2** **квадратичная функции** | | 1 | 6нояб |  |
| 26 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | | 1 | 8 нояб |  |
| 27 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | | 1 | 11 нояб |  |
| 28 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к  квадратным | | 1 | 13 нояб |  |
| 29 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к  квадратным | | 1 | 15 нояб |  |
| 30 | Решение дробно-рациональных уравнений | | 1 | 18 нояб |  |
| 31 | Решение дробно-рациональных уравнений | | 1 | 20 нояб |  |
| 32 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | | 1 | 22 нояб |  |
| 33 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | | 1 | 25 нояб |  |
| 34 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | | 1 | 27 нояб |  |
| 35 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | | 1 | 29 нояб |  |
| 36 | **Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"** | | **1** | 2дек |  |
| 37 | Уравнение с двумя переменными и его график | | 1 | 4 дек |  |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график | | 1 | 6 дек |  |
| 39 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | | 1 | 9 дек |  |
| 40 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | | 1 | 11 дек |  |
| 41 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | | 1 | 13 дек |  |
| 42 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | | 1 | 16 дек |  |
| 43 | **Контрольная работа за 1 полугодие** | | **1** | **18 дек** |  |
| 44 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени | | 1 | 20 дек |  |
| 45 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени | | 1 | 23 дек |  |
| 46 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени | | **1** | 25 дек |  |
| 47 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени | | 1 | 27 дек |  |
| 48 | Числовые неравенства и их свойства | | 1 | 30 дек |  |
| 49 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | | 1 | 10 янв |  |
| 50 | Квадратные неравенства и их решение | | 1 | 13 янв |  |
| 51 | Квадратные неравенства и их решение | | 1 | 15 янв |  |
| 52 | Квадратные неравенства и их решение | | 1 | 17 янв |  |
| 53 | Квадратные неравенства и их решение | | 1 | 20 янв |  |
| 54 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | | 1 | 22 янв |  |
| 55 | Графическая интерпретация  неравенств и систем неравенств с двумя переменными | | 1 | 24 янв |  |
| 56 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | | 1 | 27 янв |  |
| 57 | **Контрольная работа по теме "Неравенства"** | | **1** | **29 янв** |  |
| 58 | Понятие числовой последовательности | | 1 | 31 янв |  |
| 59 | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена | | 1 | 3фев |  |
| 60 | Арифметическая прогрессии | | 1 | 5 фев |  |
| 61 | Арифметическая прогрессии | | 1 | 7 фев |  |
| 62 | Арифметическая прогрессии | | 1 | 10 фев |  |
| 63 | Формулы n-го члена арифметической прогрессий, суммы первых n членов арифметической прогрессий | | 1 | 12 фев |  |
| 64 | Формулы n-го члена арифметической прогрессий, суммы первых n членов арифметической прогрессий | | 1 | 14 фев |  |
| 65 | Формулы n-го члена арифметической прогрессий, суммы первых n членов арифметической прогрессий | | 1 | 17 фев |  |
| 66 | Геометрическая прогрессия | | 1 | 19 фев |  |
| 67 | Геометрическая прогрессия | | 1 | 21 фев |  |
| 68 | Геометрическая прогрессия | | 1 | 24 фев |  |
| 70 | Геометрическая прогрессии | | 1 | 26 фев |  |
| 71 | Формулы n-го члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов геометрической прогрессий | | 1 | 28 фев |  |
| 72 | Формулы n-го члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов геометрической прогрессий | | 1 | 3март |  |
| 73 | Формулы n-го члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов геометрической прогрессий | | 1 | 5 март |  |
| 74 | **Контрольная работа по теме "Прогрессия»** | | 1 | 7 март |  |
| 75 | Вычисление и преобразование алгебраических выражений | | 1 | 10 март |  |
| 76 | Вычисление и преобразование алгебраических выражений | | 1 | 12 март |  |
| 77 | Вычисление и преобразование алгебраических выражений | | 1 | 14 март |  |
| 78 | Вычисление и преобразование алгебраических выражений | | 1 | 17 март |  |
| 79 | Вычисление и преобразование алгебраических выражений | | 1 | 19 март |  |
| 80 | Алгебраические дроби | | 1 | 21 март |  |
| 81 | Алгебраические дроби | | 1 | 2 апр |  |
| 82 | Алгебраические дроби | | 1 | 4 апр |  |
| 83 | Алгебраические дроби | | 1 | 7 апр |  |
| 84 | Квадратные корни | | 1 | 9 апр |  |
| 85 | Квадратные корни | | 1 | 11 апр |  |
| 86 | Квадратные корни | | 1 | 14 апр |  |
| 87 | Квадратные корни | | 1 | 16 апр |  |
| 88 | Уравнение и системы уравнений | | 1 | 18 апр |  |
| 89 | Уравнение и системы уравнений | | 1 | 21 апр |  |
| 90 | Уравнение и системы уравнений | | 1 | 23 апр |  |
| 91 | Неравенства и системы неравенств | | 1 | 25 апр |  |
| 92 | Неравенства и системы неравенств | | 1 | 28 апр |  |
| 93 | Неравенства и системы неравенств | | 1 | 30 апр |  |
| 94 | Функции | | 1 | 5май |  |
| 95 | Функции | | 1 | 7 май |  |
| 96 | **Итоговая контрольная работа** | | **1** | **12 май** |  |
| **97** | Решение текстовых задач | | 1 | 14 май |  |
| 98 | Решение текстовых задач | | 1 | 16 май |  |
| 99 | Решение текстовых задач | | 1 | 19 май |  |
| 100 | Решение текстовых задач | | 1 | 21 май |  |
| 101 | Решение текстовых задач | | 1 | 23 май |  |
| 102 | Решение текстовых задач | | 1 | 26 май |  |