

Приложение № 3 к ООП ООО

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гирвасская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза А.Н. Афанасьева»
п. Гирвас Кондопожского муниципального района Республики Карелия
(МОУ ГСОШ)**

**СОГЛАСОВАНА:
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УВР
М.В. ГОРДЕЕВА**

**ПРИНЯТА
НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА
ПРОТОКОЛ ОТ 30.08.2023 г. № 1**

**УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР МОУ ГСОШ
Т.Н. ДОЩЕЧКО
ПРИКАЗ ОТ 31.08.2023 г. № 233**

**Дощечко
Татьяна
Николаевна**

Подписан: Дощечко Татьяна Николаевна
ОП: ОН-62, ОН-Республика Карелия, ОН-Гирвас, Т-Директор, О-1
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИРВАССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.Н. АФАНАСЬЕВА" П. ГИРВАС КОНДОПОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ. СНИЛС:СНПД.КМ.6960.
ИНН-100301950315, Е-ndoschko@yandex.ru, О-Татьяна Николаевна, ОН-Дощечко, ОН-Дощечко Татьяна Николаевна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Date: 2023.08.30 14:10:31+0300
Foxit Reader Version: 10.1.3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

п. Гирвас, 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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 $y = |x|$.

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:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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).

Содержание учебного предмета «Алгебра»

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.

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых
на освоение каждой темы**

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
Раздел: Тожественные преобразования (14 часов)		
1	Вводный инструктаж ИОТ 090. Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Числовые выражения.	1
2	Буквенные выражения. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.	1
3	Выражение с переменной. Значение выражения.	1
4	Вводная контрольная работа №1 (за курс 6-го класса)	1
5	Анализ контрольной работы. Уравнения. Числовое равенство.	1
6	Свойства числовых равенств.	1
7	Равенство с переменной. Понятие уравнения и корня уравнения. Подстановка выражений вместо переменных.	1
8	Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).	1
9	Линейное уравнение и его корни	1
10	Решение линейных уравнений.	1
11	Решение линейных уравнений.	1
12	Линейное уравнение с параметром.	1
13	Количество корней линейного уравнения.	1
14	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения	1
Раздел: Линейная функция.		
15	Декартовы координаты на плоскости. Р. Декарт. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Примеры различных систем координат.	1
16	Формирование представлений о метапредметном	1

	понятии «координаты». Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма.	
17	Свойства и график линейной функции.	
18	Угловой коэффициент прямой.	
19	Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена	
20	Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами.	
21	Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.	
22	Уравнение с двумя переменными.	
23	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
24	Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.	1
25	Решение упражнений по теме «Линейное уравнение с двумя переменными и его график».	1
26	Линейная функция и ее график. Применение графиков для описания зависимостей реальных величин	1
27	Решение упражнений по теме «Линейная функция и ее график».	1
28	Построение графика линейной функции.	1
29	Построение графика линейной функции.	1
30	Табличное и графическое представление данных, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	1
31	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1
32	Контрольная работа № 2 по теме: «Линейная функция».	1
Раздел: Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
33	Анализ контрольной работы. Понятие системы уравнений.	1
34	Понятие системы уравнений.	1
35	Решение системы уравнений.	1
36	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод	1
37	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод	1
38	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения	1

39	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения	1
40	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки	1
41	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки	1
42	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.	1
43	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.	1
44	Случайные опыты (эксперименты). Вероятности случайных событий.	1
45	Контрольная работа № 3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными».	1
Раздел: Степень с натуральным показателем и его свойства		
46	Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем и её свойства.	1
47	Степень с натуральным показателем и её свойства Основание и показатель степени.	1
48	Степень с натуральным показателем и её свойства Таблица основных степеней.	1
49	Повторный инструктаж ИОТ 090. Степень с натуральным показателем и её свойства	1
50	Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	1
51	Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	1
52	Извлечение информации из таблиц	1
53	Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем и его свойства».	1
Раздел: Одночлены. Операции над одночленами.		
54	Анализ контрольной работы. Одночлен	1
55	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).	1
56	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).	1
57	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).	1
58	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).	1
59	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1

60	Возведение одночлена в натуральную степень.	1
61	Деление одночлена на одночлен.	1
62	Решение упражнений по теме «Деление одночлена на одночлен».	1
63	Контрольная работа № 5 по теме: «Одночлены. Операции над одночленами».	1
Раздел: Многочлены. Арифметические операции над многочленами.		
64	Анализ контрольной работы. Многочлен.	1
65	Действия многочленами (сложение, вычитание, умножение).	1
66	Действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение).	1
67	Действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение).	1
68	Действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение).	1
69	Решение упражнений	1
70	Действия с многочленами. Умножение многочлена на многочлен.	1
71	Решение упражнений на действия с многочленами	1
72	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.	1
73	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.	1
74	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.	1
75	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.	1
76	Применение формул сокращённого умножения. Разность кубов.	1
77	Применение формул сокращённого умножения. Сумма кубов.	1
78	Применение формул сокращённого умножения.	1
79	Деление многочлена на одночлен.	1
80	Контрольная работа № 6 по теме: «Многочлены».	1
Раздел: Разложение многочленов на множители.		
81	Анализ контрольной работы. Разложение многочлена на множители	1
82	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки	1
83	Разложение многочлена на множители: вынесение	1

	общего множителя за скобки	
84	Разложение многочлена на множители: группировка	1
85	Разложение многочлена на множители: группировка	1
86	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1
87	Решение упражнений по теме «Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения».	1
88	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения. Решение задач.	1
89	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения. Решение задач.	1
90	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	1
91	Решение упражнений по теме «Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов».	1
92	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. Решение задач.	1
93	Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.	1
94	Контрольная работа № 7 по теме: «Разложение многочлена на множители».	1
Раздел: Квадратичная функция		
95	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма.	1
96	Свойства и график квадратичной функции (парабола)	1
97	Построение графика квадратичной функции по точкам.	1
98	Построение графика квадратичной функции по точкам.	1
99	Методы решения уравнений: графический метод.	1
100	Методы решения уравнений: графический метод.	1
101	Решение упражнений на тему «Квадратичная функция»	1
Раздел: Обобщающее повторение.		
102	Линейная функция и ее график.	1
103	Степень с натуральным показателем.	1
104	Итоговая контрольная работа № 7 за курс алгебры 7 класса.	1
105	Анализ контрольной работы. Защита проектов.	1

№ п/п	Тема	Количество часов
Повторение 2ч		
1	Техника безопасности и организация рабочего места ИОТ 093.Повторение.Одночлены и многочлены.	1
2	Повторение. Одночлены и многочлены	1
Алгебраические выражения. 14ч		
3	Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Алгебраическая дробь.	1
4	Рациональные выражения и их преобразование. Сокращение алгебраических дробей.	1
5	Сокращение алгебраических дробей.	1
6	Основное свойство алгебраической дроби.	1
7	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1
8	Сложение алгебраических дробей.	1
9	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1
10	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1
11	Умножение алгебраических дробей.	1
12	Деление алгебраических дробей.	1
13	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.	1
14	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.	1
15	Задачи на все арифметические действия с алгебраическими дробями	1
16	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения».	1
Числа и вычисления 14 ч		
17	Анализ контрольной работы. Действительные числа.	1
18	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе.	1
19	Арифметический квадратный корень.	1
20	Арифметический квадратный корень.	1
21	Уравнение x в квадрате равно a .	1
22	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1
23	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1
24	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1

25	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
26	Квадратный корень из степени.	1
27	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	1
28	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	1
29	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
30	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни».	1
Функции 14ч		
31	Анализ контрольной работы. Понятие функции. Способы задания функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1
32	График функции. Область определения и множество значений функции. Чтение свойств функции по её графику.	1
33	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1
34	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1
35	Функция $y = x^2$.	1
36	Функция $y = x^3$.	1
37	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $.	1
38	Преобразование графика функции.	1
39	Преобразование графика функции	1
40	Преобразование графика функции.	1
41	Преобразование графика функции.	1
42	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1
43	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1
44	Контрольная работа №3 «Функции»	1
Уравнения и неравенства 46ч		
45	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения.	1
46	Неполные квадратные уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	1
47	Неполные квадратные уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	1
48	Формула корней квадратного уравнения.	1
49	Техника безопасности и организация рабочего места ИОТ 093. Формула корней квадратного уравнения.	1
50	Решение квадратных уравнений.	1
51	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней	1

52	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней	1
53	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
54	Теорема Виета.	1
55	Теорема, обратная теореме Виета.	1
56	Использование свойств функций при решении уравнений.	1
57	Биквадратные уравнения.	1
58	Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.	1
59	Квадратные уравнения с параметром.	1
60	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	1
61	Графическая интерпретация систем линейных уравнений с двумя переменными.	
62	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	
63	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
64	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
65	Контрольная работа №4 по теме «Решение квадратных уравнений».	1
66	Анализ контрольной работы. Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1
67	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
68	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
69	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
70	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
71	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
72	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
73	Простейшие иррациональные уравнения.	1
74	Решение упражнений по теме «Решение дробно-рациональных уравнений».	1
75	Числовые неравенства и их свойства.	1
76	Неравенство с одной переменной.	1
77	Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).	1
78	Равносильность неравенств.	1
79	Свойства числовых неравенств.	1
80	Линейные неравенства с одной переменной.	1
81	Линейные неравенства с одной переменной.	1

82	Системы линейных неравенств с одной переменной.	
83	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
84	Квадратное неравенство и его решения. Запись решения квадратного неравенства.	
85	Квадратное неравенство и его решения. Запись решения квадратного неравенства.	1
86	Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов.	
87	Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов.	1
88	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.	1
89	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.	1
90	Контрольная работа №5 по теме «Свойства числовых неравенств».	1
	Степень с целым показателем и ее свойства. 6ч	
91	Анализ контрольной работы. Степень с целым показателем и её свойства.	1
92	Свойства степени с целым показателем.	1
93	Свойства степени с целым показателем.	1
94	Стандартная запись числа.	1
95	Уравнения вида x в степени n равно a . Уравнения в целых числах.	1
96	Выполнение упражнений по теме: «Степень с целым показателем».	1
	Повторение. Решение задач. 6ч	
97	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
98	Повторение. Квадратные уравнения.	1
99	Повторение. Неравенства.	1
100	Повторение. Степень с целым показателем и ее свойства.	1
101	Контрольная работа №6 за курс 8 класса.	1
102	Анализ контрольной работы. Защита проектов.	1

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
Повторение 3ч		
1	Техника безопасности и организация рабочего места ИОТ 093. Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса	1

2	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса	1
3	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса	1
Числа и вычисления 13ч		
4	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1
5	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1
6	Действия над действительными числами.	1
7	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.	1
8	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1
9	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1
10	Округление чисел.	1
11	Округление чисел.	1
12	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.	1
13	Решение практико-ориентированных задач.	1
14	Решение практико-ориентированных задач.	1
15	Прикидка и оценка результатов вычислений. Приближённое значение величины, точность приближения.	1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа».	1
Функции. 17ч		
17	Анализ контрольной работы. Понятие функции, ее график, область определения и множество значений.	1
18	Свойство четности и нечетности функции.	1
19	Свойство четности и нечетности функции.	1
20	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их свойства.	1
21	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их свойства.	1

22	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их свойства.	1
23	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их свойства.	1
24	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1
25	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1
26	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$.	1
27	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$.	1
28	Квадратичная функция, её график и свойства	1
29	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1
30	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1
31	Дробно-линейная функция и ее график.	1
32	Дробно-линейная функция и ее график.	1
33	Контрольная работа №2 «Функции».	1
	Уравнения и неравенства 42ч	
34	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни.	1
35	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1
36	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1
37	Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1
38	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
39	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
40	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1
41	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1

42	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1
43	Числовые неравенства и их свойства.Решение линейных неравенств с одной переменной.	1
44	Квадратные неравенства.	1
45	Квадратные неравенства.	1
46	Графическая интерпретация неравенств.Решение неравенств методом интервалов	1
47	Решение неравенств методом интервалов	1
48	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1
49	Техника безопасности и организация рабочего места ИОТ 093. Некоторые приемы решения целых уравнений.	1
50	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
51	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1
52	Уравнение с двумя переменными и его график	1
53	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
54	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
55	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
56	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
57	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1
58	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1
59	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1
60	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1
61	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1
62	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1

63	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
64	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1
65	Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1
66	Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1
67	Квадратные неравенства и их решение	1
68	Квадратные неравенства и их решение	1
69	Неравенства с двумя переменными.	1
70	Неравенства с двумя переменными.	1
71	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1
72	Системы неравенств с двумя переменными.	1
73	Системы неравенств с двумя переменными.	1
74	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1
75	Контрольная работа № 5 по теме "Неравенства и их системы"	1
	Числовые последовательности и прогрессии 16ч	
76	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности	1
77	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.	1
78	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
79	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1
80	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1
81	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1
82	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1
83	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1

84	Линейный и экспоненциальный рост	1
85	Сложные проценты.	1
86	Сложные проценты.	1
87	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1
88	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1
89	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1
90	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1
91	Тест «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1
	Повторение 11ч	
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Уравнения и их системы.	1
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1
100	Итоговая контрольная работа № 5	1
101	Анализ контрольной работы. Защита проектов.	1
102	Защита проектов.	1