1. **Пояснительная записка**
   1. Рабочая программа учебного предмета «алгебра» для 7-9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

* Федерального закона № 273-ФЗ 29.12.2012 года «Об образовании в РФ»
* Федеральная образовательная программа основного общего образования (Утверждена

приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370).

* Образовательной программы ООО МОУ Новоуренской СШ (Утверждена приказом директора школы № 107 от 29.08.2023)

**1.2** Место предмета в учебном плане.

‌На изучение учебного курса «алгебра» отводится 303 часа: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 99 часов (3 часа в неделю).‌‌

**1.3.** УМК

При составлении рабочей программы использовался учебно- методический комплект:

*1.3.1. для учителя:*

* Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/А45 [Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А.Теляковского -7-е изд М.. : Просвещение, 2017. -256 с. : ил. - ISBN 978-5-09-046566-3.
* Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/А45 [Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А.Теляковского -7-е изд М.. : Просвещение, 2017. -256 с. : ил. - ISBN 978-5-09-046566-3.
* Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского.– 4-е изд. - М.: Просвещение, 2017. – 287 с.: ил.-ISBN 978-5-09-046396-6.
* Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского.– 4-е изд. - М.: Просвещение, 2017. – 287 с.: ил.-ISBN 978-5-09-046396-6.
* Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. . Дидактические материалы по алгебре. 7-9 классы.
* Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 7-9 классах. Книга для учителя.
* Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л.Тематические тесты

*1.3.2. для обучающихся:*

* Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/А45 [Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А.Теляковского -7-е изд М.. : Просвещение, 2017. -256 с. : ил. - ISBN 978-5-09-046566-3.
* Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/А45 [Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А.Теляковского -7-е изд М.. : Просвещение, 2017. -256 с. : ил. - ISBN 978-5-09-046566-3.
* Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского.– 4-е изд. - М.: Просвещение, 2017. – 287 с.: ил.-ISBN 978-5-09-046396-6.

*1.3.3. электронные ресурсы:*

* Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
* Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
* http://www.fipi.ru/
* http://school-collection.edu.ru
* http://fcior.edu.ru
* www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

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

****1) патриотическое воспитание:****

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

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

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

****3) трудовое воспитание:****

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

****4) эстетическое воспитание:****

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

****5) ценности научного познания:****

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

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

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

****7) экологическое воспитание:****

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

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

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

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

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

****Метапредметные результаты.****

****Познавательные универсальные учебные действия****

****Базовые логические действия:****

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

****Базовые исследовательские действия****:

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

****Работа с информацией:****

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

****Коммуникативные универсальные учебные действия:****

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

****Регулятивные универсальные учебные действия****

****Самоорганизация:****

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

****Самоконтроль, эмоциональный интеллект:****

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

****Предметные результаты****

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

****Числа и вычисления****

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

****Алгебраические выражения****

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

****Уравнения и неравенства****

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

****Функции****

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

****Числа и вычисления****

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

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

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

****Алгебраические выражения****

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

****Уравнения и неравенства****

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

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

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

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

****Функции****

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

****Числа и вычисления****

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

****Уравнения и неравенства****

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

****Функции****

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

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

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

****Числовые последовательности и прогрессии****

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**3.Содержание учебного предмета**

**(7 класс)**

(3 ч в неделю, всего 102 часа, из них 8 часов - резервное время)

**Раздел 1. Повторение курса математики 6 класса (3 часа)**

**Контрольная работа № 1. Входная контрольная работа**

**Раздел 2. Выражения, тождества, уравнения (14 часов).**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки  и  дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том, же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида ах = b при различных значениях а и b. Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическими, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

**Контрольная работа № 2 по теме «Уравнение».**

**Раздел 3. Функции (9 часов).**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Основная цель - ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции у = kх, где k≠0, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида у = kх + b

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

**Раздел 4. Степень с натуральным показателем (9 часов)**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3 и их графики.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств аm • аn = аm +n , аm : аn = аm-n где m > n, (аm)п = аmn, (аb)п = аnbn учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций у = х2, у = х3 позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции у = х2 : график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций у = х2 и у = х3 используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

**Контрольная работа №3 за 1 триместр**

**Раздел 5. Многочлены (14 часов)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами - сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

**Контрольная работа №4 по теме «Многочлены»**

**Раздел 6. Формулы сокращенного умножения (18 часов)**

Формулы (а ± b)2 = а2 ± 2аb + b2, (а ± b)3 = а3 ± 3а2Ь + Заb2 ± b3, (а ± b) (а2 ± аb + b2) = а3 ± b3. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - b) (а + b) = а2 - Ь2, (а ± b)2 = а2 +± 2аb + b2. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы (a ± b)3 = а3 ± За2b + Заb2 ± b3, а3 ± b3 = (а + b) (а2 ± аb + b2). Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приёмов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

**Контрольная работа № 5 за 2 триместр**

**Раздел 7. Системы линейных уравнений (12 часов)**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель - ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения а + bу = с, где а ≠ 0 или Ь ≠ 0, при различных значениях а, b, с. Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

**Раздел 8.**  **Итоговое повторение (15 часов + 8 часов - резервные уроки)**

**Контрольная работа № 6. Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.**

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов по рабочей программе | Контрольные работы |
| **Раздел 1. Повторение (3 часа)** | | | |
| 1 | Повторение курса математики 6 класса | 3 | 1 |
| **Раздел 2. Выражения, тождества, уравнения (14 часов)** | | | |
| 2 | Выражения | 3 |  |
| 3 | Преобразование выражений | 3 |  |
| 4 | Уравнения с одной переменной | 4 |  |
| 5 | Статистические характеристики | 4 | 1 |
| **Раздел 3. Функции (9 часов)** | | |  |
| 6 | Функции и их графики | 4 |  |
| 7 | Линейная функция | 5 |  |
| **Раздел 4. Степень с натуральным показателем (9 часов)** | | | |
| 9 | Степень и её свойства | 4 |  |
| 10 | Одночлены | 5 | 1 |
| **Раздел 5. Многочлены (14 часов)** | | | |
| 11 | Сумма и разность многочленов | 2 |  |
| 12 | Произведение одночлена и многочлена | 6 |  |
| 13 | Произведение многочленов | 6 | 1 |
| **Раздел 6.** **Формулы сокращённого умножения (18 часов)** | | | |
| 14 | Квадрат суммы и квадрат разности | 4 |  |
| 15 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | 7 |  |
| 16 | Преобразование целых выражений | 7 | 1 |
| **Раздел 7. Системы линейных уравнений (12 часов)** | | |  |
| 17 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 5 |  |
| 18 | Решение систем линейных уравнений | 7 |  |
| **Раздел 8. Итоговое повторение (15 часов, + 8 часа резервные уроки)** | | | |
| 19 | Повторение. | 15 | 1 |
| 20 | Резерв времени | 8 |  |
| Итого |  | 102 | 6 |

*Приложение 1*

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета «алгебра» 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **По плану** | **По факту** |
| **Раздел 1. Повторение курса 6 класса (3 часа**) | | | | |
| 1.1 | 04.09 |  | Повторение. Обыкновенные и десятичные дроби | 1 |
| 2.2 | 06.09 |  | Повторение. Задачи на проценты | 1 |
| 3.3 | 08.09 |  | Контрольная работа № 1. Входная контрольная работа | 1 |
| **Раздел 2. Выражения, тождества, уравнения (14 часов)** | | | | |
| 4.1 | 11.02 |  | Числовые выражения.Выражения с переменными. | 1 |
| 5.2 | 13.02 |  | Сравнение значений выражений. | 1 |
| 6.3 | 15.02 |  | Свойства действий над числами. | 1 |
| 7.4 | 18.09 |  | Тождественные преобразования выражений | 1 |
| 8.5 | 20.09 |  | Проверочная работа по теме «Выражения. Тождественные преобразования выражений». | 1 |
| 9.6 | 22.09 |  | Уравнение и его корни. | 1 |
| 10.7 | 25.09 |  | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 |
| 11.8 | 27.09 |  | Решение задач с помощью уравнений. | 1 |
| 12.9 | 29.09 |  | Выбор, обозначение неизвестного и составление уравнения по условию задачи. | 1 |
| 13.10 | 02.10 |  | Статистические характеристики. Сбор и группировка статистических данных. | 1 |
| 14.11 | 04.10 |  | Среднее арифметическое, размах и мода. | 1 |
| 15.12 | 06.10 |  | Медиана, как статистическая характеристика. | 1 |
| 16.13 | 16.10 |  | Наглядное представление статистической информации. | 1 |
| 17.14 | 18.10 |  | Контрольная работа №2 по теме «Уравнения». | 1 |
| **Раздел 3. Функции (9 часов)** | | | | |
| 18.1 | 20.10 |  | Что такое функция.Вычисление значений функции по формуле. | 1 |
| 19.2 | 23.10 |  | График функции.Чтение графика. | 1 |
| 20.3 | 25.10 |  | Построение по точкам графика функции, заданной формулой. | 1 |
| 21.4 | 27.10 |  | Прямая пропорциональность. График прямой пропорциональности . | 1 |
| 22.5 | 30.10 |  | Линейная функция и её график | 1 |
| 23.6 | 01.11 |  | Построение и чтение графика функции у = kх + b, при различных значениях к и b. | 1 |
| 24.7 | 03.11 |  | Нахождение координат точек пересечения с осями координат графика функции у = kх + b. | 1 |
| 25.8 | 08.11 |  | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 1 |
| 26.9 | 10.11 |  | Практическая работа по теме «Функции и графики. Линейная функция». | 1 |
| **Раздел 4. Степень с натуральным показателем (9 часов)** | | | | |
| 27.1 | 13.11 |  | Определение степени с натуральным показателем. Свойства | 1 |
| 28.2 | 15.11 |  | Контрольная работа №3 за 1 триместр | 1 |
| 29.3 | 17.11 |  | Умножение, деление, возведение в степень произведения и степени | 1 |
| 30.4 | 27.11 |  | Выполнение действий со степенями. | 1 |
| 31.5 | 29.11 |  | Одночлен и его стандартный вид. | 1 |
| 32.6 | 01.12 |  | Умножение одночленов. Возведение в степень. | 1 |
| 33.7 | 04.12 |  | Функции у = х2 , у = х3 и их графики. | 1 |
| 34.8 | 06.12 |  | Графическое решение уравнений. | 1 |
| 35.9 | 08.12 |  | Практическая работа теме «Степень. Одночлен. Функции y=x2 и y=x3». | 1 |
| **Раздел 5. Многочлены (14 часов)** | | | | |
| 36.1 | 11.12 |  | Многочлен и его стандартный вид. | 1 |
| 37.2 | 13.12 |  | Сложение и вычитание многочленов. | 1 |
| 38.3 | 15.12 |  | Умножение одночлена на многочлен. | 1 |
| 39.4 | 18.12 |  | Приведение подобных слагаемых многочлена. | 1 |
| 40.5 | 20.12 |  | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 |
| 41.6 | 22.12 |  | Разложение многочлена на множители. | 1 |
| 42.7 | 25.12 |  | Различные подходы к разложению многочленов | 1 |
| 43.8 | 27.12 |  | Умножение многочлена на многочлен. | 1 |
| 44.9 | 29.12 |  | Преобразование произведения двух многочленов в многочлен стандартного вида. | 1 |
| 45.10 | 08.01 |  | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 |
| 46.11 | 10.01 |  | Решение уравнений путем разложения на множители. | 1 |
| 47.12 | 12.01 |  | Тождественные преобразования выражений. | 1 |
| 48.13 | 17.01 |  | Решение задач на преобразование тождеств | 1 |
| 49.14 | 19.01 |  | Контрольная работа №4 по теме «Многочлены» | 1 |
| **Раздел 6.** **Формулы сокращённого умножения (18 часов)** | | | | |
| 50.1 | 22.01 |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. | 1 |
| 51.2 | 24.01 |  | Преобразование целых выражений с помощью формул (а -+ b)2 = a2  2ab + b2. | 1 |
| 52.3 | 26.01 |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1 |
| 53.4 | 29.01 |  | Преобразование многочлена с помощью формул a2 +  - 2ab + b2 = (а  b)2. | 1 |
| 54.5 | 31.01 |  | Умножение разности двух выражений на их сумму. | 1 |
| 55.6 | 02.02 |  | Применение формулы (а – b)(a + b) = a2–b2. | 1 |
| 56.7 | 05.02 |  | Разложение разности квадратов на множители. | 1 |
| 57.8 | 07.02 |  | Применение формулы a2–b2 = (а – b)(a + b) для разложения на множители. | 1 |
| 58.9 | 09.02 |  | Преобразование многочлена с помощью формулы a2–b2 = (а – b)(a + b). | 1 |
| 59.10 | 12.02 |  | Разложение на множители суммы и разности кубов. | 1 |
| 60.11 | 14.02 |  | Контрольная работа № 5 за 2 триместр. | 1 |
| 61.12 | 16.02 |  | Преобразование произведения двух или нескольких многочленов в многочлен стандартного вида. | 1 |
| 62.13 | 26.02 |  | Применение различных способов для разложения на множители. | 1 |
| 63.14 | 28.02 |  | Нахождение значение многочлена при заданных значениях переменной. | 1 |
| 64.15 | 01.03 |  | Применение преобразований целых выражений. | 1 |
| 65.16 | 04.03 |  | Упрощение выражений. | 1 |
| 66.17 | 06.03 |  | Применение формул сокращённого выражения | 1 |
| 67.18 | 11.03 |  | Проверочная работа по теме «Формулы сокращённого умножения» | 1 |
| **Раздел 7. Системы линейных уравнений (12 часов)** | | | | |
| 68.1 | 13.03 |  | Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 |
| 69.2 | 15.03 |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 70.3 | 18.03 |  | Графический метод решения систем уравнений. | 1 |
| 71.4 | 20.03 |  | Взаимное расположение двух прямых при различных решениях системы уравнений | 1 |
| 72.5 | 22.03 |  | Способ подстановки. | 1 |
| 73.6 | 25.03 |  | Решение систем уравнений способом подстановки. | 1 |
| 74.7 | 27.03 |  | Способ сложения. | 1 |
| 75.8 | 29.03 |  | Решение систем уравнений способом сложения | 1 |
| 76.9. | 01.04 |  | Алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом сложения. | 1 |
| 77.10 | 03.04 |  | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 |
| 78.11 | 05.04 |  | Составление систем уравнений в типовых задачах.Исследование полученных ответов по условию задачи. | 1 |
| 79.12 | 15.04 |  | Проверочная работа по теме «Решение систем линейных уравнений с двумя переменными» | 1 |
| **Раздел 8. Итоговое повторение 23 часа, из них 8 часов - резервные уроки)** | | | | |
| 80.1 | 17.04 |  | Повторение. Выражения и их преобразования. Уравнения. | 1 |
| 81.2 | 19.04 |  | Повторение. Степень с натуральным показателем. | 1 |
| 82.3 | 22.04 |  | Повторение. Функции и их графики | 1 |
| 83.4 | 24.04 |  | Повторение. Линейная функция | 1 |
| 84.5 | 26.04 |  | Повторение. Квадратичная функция | 1 |
| 85.6 | 29.04 |  | Повторение. Построение графиков функций | 1 |
| 86.7 | 03.05 |  | Повторение.Уравнения и неравенства второй степени | 1 |
| 87.8 | 06.05 |  | Повторение. Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 88.9 | 08.05 |  | Повторение. Решение текстовых задач на движение | 1 |
| 89.1. | 13.05 |  | Повторение. Решение текстовых задач на части | 1 |
| 90.2 | 15.05 |  | Контрольная работа № 6. Итоговая контрольная работа за курс 7 класса | 1 |
| 91.3 | 17.05 |  | Повторение. Формулы сокращённого умножения | 1 |
| 92.4 | 20.05 |  | Повторение. Применение формул сокращённого умножения к решению различных задач | 1 |
| 93.5 | 22.05 |  | Повторение. Метод интервалов | 1 |
| 94.6 | 24.05 |  | Повторение. Итоговый урок | 1 |
| 95.7-102.14 | 25.05-31.05 |  | Резервные уроки | 8 |

*Приложение 2*

**Контрольно- измерительные материалы**

*Приложение 3*

**Лист корректировки календарно - тематического планирования**

**на 2023-2024 учебный год**

Класс: 7

Предмет: алгебра

Учитель: Кашина Татьяна Фёдоровна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **План** | **Факт** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Содержание учебного предмета**

**8 класс**

(3 ч в неделю, всего 102 часа, из них 8 часов - резервное время)

**Раздел 1. Повторение курса алгебры 7 класса (3 часа)**

**Контрольная работа № 1. Входная контрольная работа**

**Раздел 2. Рациональные дроби (15 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  и ее график.

*Основная цель* – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции

**Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби»**

**Раздел 3. Квадратные корни (16 часов).**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

*Основная цель* – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция ,ее свойства и график. При изучении функции  показывается ее взаимосвязь с функцией *,* где *x* ≥ 0.

**Контрольная работа № 3 за 1 триместр**

**Раздел 4. Квадратные уравнения (16 часов)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

*Основная цель* – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида *ах2 + bх + с =* 0, где *а ≠* 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**Контрольная работа №4 по теме "Квадратные уравнения".**

**Раздел 5. Неравенства (16 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида *ах > b, ах < b,* остановившись специально на случае, когда *а <* 0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**Контрольная работа №5 за 2 триместр**

**Раздел 6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (7 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

*Основная цель* – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

**Раздел 7.**  **Итоговое повторение (29 часов из них - 8 часов резервное время)**

**Контрольная работа № 6. Итоговая контрольная работа.**

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов по рабочей программе | Контрольные работы |
| **Раздел 1. Повторение (3 часа)** | | | |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | 3 | 1 |
| **Раздел 2. . Рациональные дроби (15 час)** | | | |
| 2 | Рациональные дроби и их свойства | 4 |  |
| 3 | Сумма и разность дробей | 5 |  |
| 4 | Произведение и частное дробей | 6 | 1 |
| **Раздел 3. Квадратные корни (16 часов)** | | |  |
| 5 | Действительные числа | 2 |  |
| 6 | Арифметический квадратный корень | 4 |  |
| 7 | Свойства арифметического квадратного корня | 4 |  |
| 8 | Применение свойств арифметического квадратного корня | 6 | 1 |
| **Раздел 4. Квадратные уравнения (16 часов)** | | | |
| 9 | Квадратное уравнение и его корни | 8 |  |
| 10 | Дробные рациональные уравнения | 8 | 1 |
| **Раздел 5. Неравенства (16 часов)** | | | |
| 11 | Числовые неравенства и их свойства | 7 |  |
| 12 | Неравенства с одной переменной и их системы | 9 | 1 |
| **Раздел 6.** **Степень с целым показателем. Элементы статистики (7 часов)** | | | |
| 13 | Степень с целым показателем и её свойства | 5 |  |
| 14 | Элементы статистики | 2 |  |
| **Раздел 7. Итоговое повторение (29 часов, из них – 8 часов резервное время)** | | | |
| 15 | Повторение. | 21 | 1 |
| 16 | Резерв времени | 8 |  |
| Итого |  | 102 | 6 |

*Приложение 1*

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета «алгебра» 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | | Тема урока | Количество часов |
| По плану | По факту |
| **Раздел 1. Повторение курса 7 класса (3 часа**) | | | | |
| 1.1 | 04.09 |  | Повторение. Линейные уравнения | 1 |
| 2.2 | 06.09 |  | Повторение. Формулы сокращённого умножения | 1 |
| 3.3 | 08.09 |  | Контрольная работа № 1. Входная контрольная работа | 1 |
| **Раздел 2. Рациональные дроби (15 часов)** | | | | |
| 4.1 | 11.09 |  | Рациональные выражения | 1 |
| 5.2 | 13.09 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |
| 6.3 | 15.09 |  | Сокращение дробей. | 1 |
| 7.4 | 18.09 |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 8.5 | 20.09 |  | Сложение дробей с разными знаменателями | 1 |
| 9.6 | 22.09 |  | Вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 10.7 | 25.09 |  | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| 11.8 | 27.09 |  | Решение задач. | 1 |
| 12.9 | 29.09 |  | Проверочная работа по теме " Сумма и разность дробей" | 1 |
| 13.10 | 02.10 |  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 |
| 14.11 | 04.10 |  | Деление дробей | 1 |
| 15.12 | 06.10 |  | Преобразование рациональных выражений. | 1 |
| 16.13 | 16.10 |  | Различные способы преобразований рациональных уравнений | 1 |
| 17.14 | 18.10 |  | Решение задач по теме "Преобразование рациональных выражений" | 1 |
| 18.15 | 20.10 |  | Контрольная работа №2 по теме "Рациональные дроби» | 1 |
| **Раздел 3. Квадратные корни (16 часов)** | | | | |
| 19.1 | 23.10 |  | Функция y=k/x, её свойства | 1 |
| 20.2 | 25.10 |  | Рациональные числа. Иррациональные числа | 1 |
| 21.3 | 27.10 |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 22.4 | 30.10 |  | Уравнение x2=a | 1 |
| 23.5 | 01.11 |  | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 1 |
| 24.6 | 03.11 |  | Функция y=√ x, её свойства и график | 1 |
| 25.7 | 08.11 |  | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 |
| 26.8 | 10.11 |  | Квадратный корень из степени | 1 |
| 27.9 | 13.11 |  | Решение задач по теме "Арифметический квадратный корень и его свойства" | 1 |
| 28.10 | 15.11 |  | Контрольная работа №3 за 1 триместр | 1 |
| 29.11 | 17.11 |  | Вынесение множителя за знак корня | 1 |
| 30.12 | 27.11 |  | Внесение множителя под знак корня | 1 |
| 31.13 | 29.11 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 32.14 | 01.12 |  | Упрощение выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 33.15 | 04.12 |  | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби | 1 |
| 34.16 | 06.12 |  | Решение задач по теме "Применение свойств арифметического квадратного корня" | 1 |
| **Раздел 4. Квадратные уравнения (16 часов)** | | | | |
| 35.1 | 08.12 |  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |
| 36.2 | 11.12 |  | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 |
| 37.3 | 13.12 |  | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 38.4 | 15.12 |  | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 |
| 39.5 | 18.12 |  | Проверочная работа по теме "Решение квадратных уравнений" | 1 |
| 40.6 | 20.12 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
| 41.7 | 22.12 |  | Решение геометрических и физических задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 42.8 | 25.12 |  | Теорема Виета. | 1 |
| 43.9 | 26.12 |  | Решение задач по теме "Квадратное уравнение и его корни" | 1 |
| 44.10 | 29.12 |  | Определение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 45.11 | 08.01 |  | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 46.12 | 10.01 |  | Проверочная работа по теме "Решение дробных рациональных уравнений" | 1 |
| 47.13 | 12.01 |  | Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 48.14 | 15.01 |  | Решение задач на концентрацию с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 49.15 | 17.01 |  | Решение задач на сплавы с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 50.16 | 19.01 |  | Контрольная работа № 4 по теме "Квадратные уравнения" | 1 |
| **Раздел 5. Неравенства (16 часов)** | | | | |
| 51.1 | 22.01 |  | Определение числового неравенства. Виды числовых неравенств | 1 |
| 52.2 | 24.01 |  | Свойства числовых неравенств | 1 |
| 53.3 | 26.01 |  | Сложение числовых неравенств | 1 |
| 54.4 | 29.01 |  | Умножение числовых неравенств | 1 |
| 55.5 | 31.01 |  | Погрешность и точность приближений. Тестирование по теме: «Числовые неравенства» | 1 |
| 56.6 | 01.02 |  | Решение задач по теме. | 1 |
| 57.7 | 05.02 |  | Тестирование по теме «Числовые неравенства и их свойства» | 1 |
| 58.8 | 07.02 |  | Пересечение и объединение множеств | 1 |
| 59.9 | 09.02 |  | Числовые промежутки | 1 |
| 60.10 | 12.02 |  | Неравенства с одной переменной. Алгоритм решения неравенств с одной переменной | 1 |
| 61.11 | 14.02 |  | Контрольная работа № 5 за 2 триместр | 1 |
| 62.12 | 16.02 |  | Системы неравенств с одной переменной | 1 |
| 63.13 | 26.02 |  | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 64.14 | 28.02 |  | Определение допустимых значений переменной | 1 |
| 65.15 | 01.03 |  | Решение задач по теме «Неравенства» | 1 |
| 66.16 | 04.03 |  | Тестирование по теме «Решение систем неравенств с одной переменной» | 1 |
| **Раздел 6.** **Степень с целым показателем. Элементы статистики (7 часов)** | | | | |
| 67.1 | 06.03 |  | Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 68.2 | 11.03 |  | Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем | 1 |
| 69.3 | 13.03 |  | Стандартный вид числа | 1 |
| 70.4 | 15.03 |  | Сбор и группировка статических данных | 1 |
| 71.5 | 18.03 |  | Наглядное представление статистической информации | 1 |
| 72.6 | 20.03 |  | Решение задач по теме. | 1 |
| 73.8 | 22.03 |  | Тестирование по теме «Степень с целым показателем» | 1 |
| **Раздел 7. Итоговое повторение (29 часов, из них - 8 часов резервное время)** | | | | |
| 74.1 | 25.03 |  | Повторение. Основное свойство дроби | 1 |
| 75.2 | 27.03 |  | Повторение. Арифметические действия с дробями | 1 |
| 76.3 | 29.03 |  | Повторение. Действительные числа | 1 |
| 77.4 | 01.04 |  | Повторение. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 78.5 | 03.04 |  | Повторение. Преобразование выражений, содержащих корень квадратный | 1 |
| 79.6 | 05.04 |  | Повторение. Неполные квадратные уравнения | 1 |
| 80.7 | 15.04 |  | Повторение. Формулы корней квадратного уравнения | 1 |
| 81.8 | 17.04 |  | Повторение. Решение квадратных уравнений. Теорема Виета | 1 |
| 82.9 | 19.04 |  | Повторение. Неравенства | 1 |
| 83.10 | 22.04 |  | Повторение. Решение систем неравенств | 1 |
| 84.11 | 24.04 |  | Повторение. Степень с целым показателем | 1 |
| 85.12 | 26.04 |  | Повторение. Стандартный вид числа | 1 |
| 86.13 | 29.04 |  | Повторение. Функции | 1 |
| 87.14 | 03.05 |  | Повторение. Чтение графиков | 1 |
| 88.15 | 06.05 |  | Повторение. Построение графика функции | 1 |
| 89.16 | 08.05 |  | Повторение. Формулы сокращённого умножения | 1 |
| 90.17 | 13.05 |  | Повторение. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 91.18 | 15.05 |  | Контрольная работа № 6. Итоговая контрольная работа за курс математики 8 класса | 1 |
| 92.19 | 17.05 |  | Повторение. Решение текстовых задач на составление уравнений | 1 |
| 93.20 | 20.05 |  | Повторение. Решение текстовых задач на составление дробного рационального уравнения | 1 |
| 94.21 | 22.05 |  | Повторение. Решение текстовых задач | 1 |
| 95.22- 102.29 | 24.05 |  | Резервные уроки. | 8 |
| Итого | | |  | 102 |

*Приложение 2*

**Контрольно - измерительные материалы**

*Приложение 3*

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

**на 2023 - 2024 учебный год**

Класс: 8

Предмет: алгебра

Учитель: Кашина Татьяна Фёдоровна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **План** | **Факт** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Содержание учебного предмета**

(3 ч в неделю, всего 99 часов, из них 7 часов - резервные уроки)

**Раздел 1. Повторение курса алгебры 8 класса (3 часа)**

**Контрольная работа № 1. Входная контрольная работа**

**Раздел № 2. Квадратичная функция (18 ч)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители*.* Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.] Четная и нечетная функции. Функция y=xn, Определение корня n-й степени.

 Основная цель – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной; ввести понятие корня n-й степени

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квад­ратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции у=ах2*,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции у=ах2+n*,* у=а(х-m)2*.* Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хnпри четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , *.* Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»**

**Раздел 3. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 ч)**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Основная цель – выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия дробного рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 или ах2 + bх + с<0, где а0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей, ее расположение относительно оси Ох).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

**Контрольная работа № 3 за 1 триместр.**

**Раздел 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 ч.)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Уравнение окружности. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

Основная  цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершаемся изучение систем уравнений с двумя. переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограни­чиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используется при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»**

**Раздел 5.** **Арифметическая и геометрическая прогрессии (13 часов)**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

 Основная цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n-го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**Контрольная работа №5 за 2 триместр.**

**Раздел 6.** **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

Основная цель: ознакомить учащихся спонятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**Раздел 7**. **Итоговое повторение(23 часа, из них - 7 часов резервные уроки)**

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

**Контрольная работа № 6. Итоговая контрольная работа**

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов по рабочей программе | Контрольные работы |
| **Раздел 1. Повторение (3 часа)** | | | |
| 1 | Повторение курса алгебры 8 класса | 3 | 1 |
| **Раздел 2. Квадратичная функция (18 часов)** | | | |
| 2 | Функции и их свойства | 4 |  |
| 3 | Квадратный трёхчлен | 4 |  |
| 4 | Квадратичная функция и её график | 5 |  |
| 5 | Степенная функция. Корень n-й степени | 5 | 1 |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства с одной переменной. (13 часов)** | | |  |
| 6 | Уравнения с одной переменной | 8 |  |
| 7 | Неравенства с одной переменной | 5 | 1 |
| **Раздел 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 часов)** | | | |
| 8 | Уравнения с двумя переменными и их системы | 10 |  |
| 9 | Неравенства с двумя переменными и их системы | 6 | 1 |
| **Раздел 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (13 часов)** | | | |
| 10 | Арифметическая прогрессия | 7 |  |
| 11 | Геометрическая прогрессия | 6 | 1 |
| **Раздел 6.** **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)** | | | |
| 12 | Элементы комбинаторики | 8 |  |
| 13 | Начальные сведения из теории вероятностей | 5 |  |
| **Раздел 7. Итоговое повторение(28 часов, из них - 7 часов резервные уроки)** | | | |
| 14 | Повторение. | 23 | 1 |
| 15 | Резерв времени | 7 |  |
| Итого |  | 99 | 6 |

*Приложение 1*

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета «алгебра» 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | | Тема урока | Количество часов |
| По плану | По факту |
| **Раздел 1. Повторение (3 часа**) | | | | |
| 1.1 | 04.09 |  | Повторение. Решение квадратных уравнений и неравенств. | 1 |
| 2.2 | 06.09 |  | Повторение. Решение систем уравнений и неравенств | 1 |
| 3.3. | 08.09 |  | Контрольная работа № 1. Входная контрольная работа | 1 |
| **Раздел 2. Квадратичная функция (18 часов)** | | | | |
| 4.1 | 11.09 |  | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |
| 5.2 | 13.09 |  | Нахождение области определения и области значений функции. | 1 |
| 6.3 | 15.09 |  | Функция и ее основные свойства | 1 |
| 7.4 | 18.09 |  | Квадратный трехчлен и его корни | 1 |
| 8.5 | 20.09 |  | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 9.6 | 22.09 |  | Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 10.7 | 25.09 |  | Сокращение дробей, методом разложения квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 11.8 | 27.09 |  | Практическая работа по теме "Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен" | 1 |
| 12.9 | 29.09 |  | Функция y=ax2, ее график и свойства | 1 |
| 13.10 | 02.10 |  | График и свойства функции y=ax2 | 1 |
| 14.11 | 04.10 |  | Построение графика функции y=ах2 +n | 1 |
| 15.12 | 06.10 |  | Построение графика функции y=a(x-m)2 | 1 |
| 16.13 | 16.10 |  | Свойства квадратичной функции. Построение графика квадратичной функции | 1 |
| 17.14 | 18.10 |  | Функция y = xn. . Корень n-ой степени | 1 |
| 18.15 | 20.10 |  | Степень с рациональным показателем | 1 |
| 19.16 | 23.10 |  | Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем | 1 |
| 20.17 | 25.10 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 21.8 | 27.10 |  | Контрольная работа №2 «Квадратичная функция» | 1 |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства с одной переменной. (13 часов)** | | | | |
| 22.1 | 30.10 |  | Определение целого уравнения | 1 |
| 23.2 | 01.11 |  | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 24.3 | 03.11 |  | Уравнения, приводимые к квадратным. выделением квадрата двучлена | 1 |
| 25.4 | 08.11 |  | Уравнения, приводимые к квадратным | 1 |
| 26.5 | 10.11 |  | Биквадратное уравнение | 1 |
| 27.6 | 13.11 |  | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 28.7 | 15.11 |  | Контрольная работа №3 за 1 триместр | 1 |
| 29.8 | 17.11 |  | Решение задач по теме «дробные рациональные уравнения | 1 |
| 30.9 | 27.11 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |
| 31.10 | 29.11 |  | Решение неравенств второй степени методом интервалов | 1 |
| 32.11 | 01.12 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной по свойствам квадратичной функции | 1 |
| 33.12 | 04.12 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |
| 34.13 | 06.12 |  | Проверочная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 |
| **Раздел 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 часов)** | | | | |
| 35.1 | 08.12 |  | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
| 36.2 | 11.12 |  | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 37.3 | 13.12 |  | Решения систем уравнений второй степени методом подстановки. | 1 |
| 38.4 | 15.12 |  | Решения систем уравнений второй степени методом сложения | 1 |
| 39.5 | 18.12 |  | Решения систем уравнений второй степени. Введение новой переменной. | 1 |
| 40.6 | 20.12 |  | Решение геометрических задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
| 41.7 | 22.12 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
| 42.8 | 25.12 |  | Решение задач «на совместную работу» с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
| 43.9 | 27.12 |  | Решение задач «на движение» с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
| 44.10 | 29.12 |  | Тестирование по теме "Решение систем уравнений второй степени" | 1 |
| 45.11 | 08.01 |  | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 46.12 | 10.01 |  | Алгоритм решения неравенств с двумя переменными | 1 |
| 47.13 | 12.01 |  | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 48.14 | 15.01 |  | Алгоритм решения систем неравенств с двумя переменными | 1 |
| 49.15 | 17.01 |  | Решение задач по теме. | 1 |
| 50.16 | 19.01 |  | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы» | 1 |
| **Раздел 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (13 часов)** | | | | |
| 51.1 | 22.01 |  | Последовательности. | 1 |
| 52.2 | 24.01 |  | Определение арифметической прогрессии. | 1 |
| 53.3 | 26.01 |  | Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |
| 54.4 | 29.01 |  | Нахождение неизвестного члена арифметической прогрессии | 1 |
| 55.5 | 31.01 |  | Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 56.6 | 02.02 |  | Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии. | 1 |
| 57.7 | 05.02 |  | Тестирование по теме «Арифметическая прогрессия». | 1 |
| 58.8 | 07.02 |  | Определение геометрической прогрессии | 1 |
| 59.9 | 09.02 |  | Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |
| 60.10 | 12.02 |  | Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 61.11 | 14.02 |  | Контрольная работа № 5 за 2 триместр | 1 |
| 62.12 | 16.02 |  | Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия» | 1 |
| 63.13 | 27.02 |  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при \*q\* < 1 | 1 |
| **Раздел 6.** **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)** | | | | |
| 64.1 | 29.02 |  | Примеры комбинаторных задач. | 1 |
| 65.2 | 02.03 |  | Решение комбинаторных задач. | 1 |
| 66.3 | 05.03 |  | Перестановки | 1 |
| 67.4 | 07.03 |  | Решение задач по теме «Перестановки» | 1 |
| 68.5 | 11.03 |  | Размещения | 1 |
| 69.6 | 13.03 |  | Решение задач по теме «Размещения» | 1 |
| 70.7 | 15.03 |  | Сочетания | 1 |
| 71.8 | 18.03 |  | Решение задач по теме «Сочетания» | 1 |
| 72.9 | 20.03 |  | Относительная частота случайного события. | 1 |
| 73.10 | 22.03 |  | Решение задач по теме «Вероятность случайного события» | 1 |
| 74.11 | 25.03 |  | Решение задач по теме «Вероятность" | 1 |
| 75.12 | 27.03 |  | Решение задач. | 1 |
| 76.13 | 29.03 |  | Проверочная работа по теме «Элементы комбинаторики». | 1 |
| **Раздел 7. Итоговое повторение (23 часа из них -7 часов резервные уроки)** | | | | |
| 77.1 | 01.04 |  | Повторение. Тождественные преобразования | 1 |
| 78.2 | 03.04 |  | Повторение. Действия с рациональными дробями | 1 |
| 79.3 | 05.04 |  | Повторение. Уравнения | 1 |
| 80.4 | 15.04 |  | Повторение. Системы уравнений | 1 |
| 81.5 | 17.04 |  | Повторение. Решение линейных неравенств и их систем | 1 |
| 82.6 | 19.04 |  | Повторение. Решение неравенств второй степени и их систем | 1 |
| 83.7 | 22.04 |  | Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |
| 84.8 | 24.04 |  | Повторение. Решение текстовых задач | 1 |
| 85.9 | 26.04 |  | Контрольная работа № 6. Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 86.10 | 29.04 |  | Повторение. Функции | 1 |
| 87.11 | 03.05 |  | Повторение | 1 |
| 88.12 | 06.05 |  | Повторение | 1 |
| 89.13 | 08.05 |  | Повторение | 1 |
| 90.14 | 13.05 |  | Повторение | 1 |
| 91.15 | 15.05 |  | Повторение | 1 |
| 92.16 | 17.05 |  | Повторение | 1 |
| 93.17-99..23 |  |  | Резервные уроки | 7 |

*Приложение 2*

**Контрольно- измерительные материалы**

*Приложение 3*

**Лист корректировки календарно - тематического планирования**

**на 2023 - 2024 учебный год**

Класс: 9

Предмет: алгебра

Учитель: Кашина Татьяна Фёдоровна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **План** | **Факт** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |