

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«БУЖАНИНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Бужаниновская СОШ
А.Б.Никульцев

приказ № 53 от "29"августа2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
(учебный предмет)

для базового уровня класс 8В
(уровень: базовый, профильный)

2023-2024 учебный год
(срок реализации)

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по алгебре
Ю.Н. Макарычева, М.: Просвещение, 2019)

(указать точное название программы, автора и ее выходные данные)

Разработчик программы:

Беляева Светлана Владимировна, учитель математики
(Ф.И.О. учителя; занимаемая должность, квалификационная категория)

2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

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

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

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

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей,

описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

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

Согласно учебному плану в 8 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему,

самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 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.

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	16	Библиотека ЦОК
2	Функция обратной пропорциональности и её график	4	Библиотека ЦОК
3	Числа и вычисления. Действительные числа. Квадратный корень	5	Библиотека ЦОК
4	Функции. Числовые функции	3	Библиотека ЦОК
5	Числа и вычисления. Действительные числа. Квадратный корень	10	Библиотека ЦОК
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	10	Библиотека ЦОК
7	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	Библиотека ЦОК
8	Уравнения и неравенства. Дробно-рациональные уравнения	5	Библиотека ЦОК
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	19	Библиотека ЦОК
10	Уравнения и неравенства. Линейные неравенства и их системы	14	Библиотека ЦОК
11	Функции. Основные понятия	5	Библиотека ЦОК

12	Функции. Числовые функции	3	Библиотека ЦОК
13	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	9	Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		106	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Учебно - лабораторное оборудование	Дата
1	Рациональные выражения	Учат определения дробных выражений, рациональных выражений, владеют понятиями допустимого значения переменных; используют основное свойство дроби для сокращения дробей, определение тождества. выполняют тождественные преобразования целых и дробных выражений, находят допустимые значения переменных в несложных рациональных выражениях..		01.09
2	Дробно-рациональные выражения			04.09
3	Допустимые значения переменных		Компьютер, проектор	07.09
4	Алгебраические дроби		Компьютер, проектор	04.09
5	Основное свойство дроби	Учить правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и с разными знаменателями; понимать, что сумму и разность дробей всегда можно представить в виде дроби; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями в несложных примерах, выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в более сложных примерах. Выполнять те же преобразования на повышенном уровне; уметь анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные приёмы сложения и вычитания дробей.		11.09
6	Сокращение алгебраических дробей			14.09
7	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю			15.09
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.			18.09
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.		Компьютер, проектор	22.09
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			23.09
11	Сложение и вычитание алгебраических			25.09

	дробей с разными знаменателями			
12	Умножение дробей	Учить правило умножения дробей и правило возведения дроби в степень; понимать, что произведение дробей и степень дроби всегда можно представить в виде дроби; выполнять умножение дробей и возведение дроби в степень в примерах различной степени трудности	Компьютер, проектор	28.09
13	Возведение алгебраической дроби в степень			29.09
14	Деление алгебраических дробей			02.10
15	Упрощение рациональных выражений	Знать правило деления дробей; выполнять деление дробей в примерах различной степени трудности	Компьютер, проектор	05.10
16	Тождественные преобразования рациональных выражений			06.10
17	Функция $y=k/x$ и её график	Знать правила действий с рациональными дробями; что сумма, разность, произведение и частное рациональных дробей всегда можно представить в виде рациональной дроби; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, сложение, вычитание, умножение и деление дробей, а также применять перечисленные компетенции при выполнении комбинированных преобразований в примерах различной степени сложности	Компьютер, проектор	16.10
18	Свойства функции обратной пропорциональной зависимости			19.10
19	Графическое решение уравнений, содержащих обратную пропорциональную зависимость			20.10
20	Контрольная работа № 1 по темам «Алгебраические дроби», «Функция обратной пропорциональности и её график»	Знать определение обратной пропорциональности, область определения функции, название графика обратной пропорциональности, расположение гиперболы по четвертям в зависимости от коэффициента k .		23.10
21	Действительные числа			26.10
22	Рациональные и иррациональные числа			27.10
23	Арифметический квадратный корень	Знать определение рационального и иррационального чисел, представлять любое число в виде бесконечной десятичной периодической дроби и наоборот; сравнивать числа, располагать числа в порядке возрастания и убывания;	Компьютер, проектор	30.10
24	Уравнение $x^2 = a$			02.11
25	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	Знать определение арифметического квадратного корня, обозначение квадратного корня, когда выражение не имеет смысла; как решать уравнение вида $x^2=a$; свойства функции и её		03.11

26	График функции квадратного корня	графика; выполнять преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни.		06.11
27	Функция квадратного корня и её свойства		Компьютер, проектор	09.11
28	Графический способ решения уравнений			13.11
29	Квадратный корень из произведения и дроби		16.11	
30	Квадратный корень из степени	Знать чему равен корень из произведения, дроби, степени; формулировку теоремы о том, что при любом x корень из x в квадрате равен модулю x ; выполнять преобразования выражений различной степени трудности, применяя свойства арифметического квадратного корня.		17.11
31	Внесение множителя под знака корня		27.11	
32	Вынесение множителя из-под знака корня		Индивидуальная – решение контрольной работы	30.11
33	Сравнение арифметических квадратных корней	Знать какое преобразование называют вынесением множителя из-под знака корня и внесением множителя под знак корня; выполнять преобразование выражений различной степени трудности, иметь представление о тождественных преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни; выполнять преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя свойства арифметического квадратного корня, приведение подобных радикалов, исключение иррациональности в	Компьютер, проектор	01.12
34	Сравнение выражений с арифметическими квадратными корнями			04.12
35	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		07.12	
36	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		08.12	
37	Упрощение иррациональных выражений.		11.12	
38	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратный корень»		Индивидуальная – решение контрольной работы знаменателе и числителе.	14.12
39	Определение квадратного уравнения			15.12
40	Неполные квадратные уравнения.	Знать определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения, способы их решения; решать приведённое квадратное уравнение выделением квадрата двучлена. Знать что называется дискриминантом квадратного уравнения, сколько корней может	Компьютер, проектор	18.12
41	Решение квадратного уравнения			Компьютер, проектор

	графически (разделение на две функциональные зависимости)	иметь квадратное уравнение, формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является чётным числом. Решать квадратное уравнение по формуле(общей), решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратных уравнений. Решать задачи различной степени трудности, в том числе и с параметрами		
42	Решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена			22.12
43	Формула корней квадратного уравнения.		Компьютер, проектор	25.12
44	Решение задач с помощью квадратных уравнений. 1			28.12
45	Решение задач с помощью квадратных уравнений. 2			29.12
46	Теорема Виета			08.01
47	Теорема, обратная теореме Виета			11.01
48	Решение различных задач на квадратные уравнения	Решать задачи с помощью квадратных уравнений, знать формулировку теоремы Виета и обратную к ней; решать простые текстовые задачи, сводящиеся к квадратным, применять теорему Виета при решении квадратных уравнений. Решать задачи различной степени трудности, включая задания с параметрами.	Компьютер, проектор	12.01
49	Квадратный трёхчлен			15.01
50	Корни квадратного трёхчлена			18.01
51	Вычисление квадратного трёхчлена	Индивидуальная – решение контрольной работы		19.01
52	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Знать какое уравнение называется рациональным, целым, дробным; алгоритм решения дробных рациональных уравнений. Отличать по записи дробные рациональные уравнения, приводить примеры целого и дробного рационального уравнения, решать дробные рациональные уравнения различной степени трудности, применяя соответствующий алгоритм.	Компьютер, проектор	22.01
53	Применение разложения квадратного трёхчлена на множители			25.01
54	Решение дробных рациональных уравнений			26.01
55	Решение дробных рациональных уравнений графически		Компьютер, проектор	29.01
56	Решение задач с помощью дробных	Ученик должен знать алгоритм решения текстовых задач с помощью рациональных		01.02

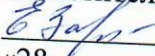
	рациональных уравнений	выражений. Ученик должен уметь решать текстовые задачи различной степени трудности с помощью рациональных уравнений. Решать дробные рациональные уравнения графически.		
57	Решение задач на составление дробно-рациональных уравнений			02.02
58	Контрольная работа № 3 по темам «Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен. Дробно-рациональные уравнения»			05.02
59	Уравнение с двумя переменными и его график		Компьютер, проектор	08.02
60	Графики линейных уравнений с двумя переменными		Компьютер, проектор	09.02
61	Исследование системы линейных уравнений с двумя переменными	Индивидуальная – решение контрольной работы		12.02
62	Графический способ решения систем уравнений	Ученик должен знать как записывается результат сравнения любых двух чисел, что значит число а больше(меньше, равно) числу в. Ученик должен уметь сравнивать числа и результат записывать с помощью знаков неравенств, доказывать неравенства, сравнивая с нулём разность левой и правой частей		15.02
63	Решение уравнений с двумя переменными графически	Знать свойства числовых неравенств, формулировки теорем о почленном сложении(умножении) неравенств; применять свойства числовых неравенств	Компьютер, проектор	16.02
64	Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки. 1			26.02
65	Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки. 1	Знать теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств, формулировку следствия из этих теорем; доказывать теоремы, оценивать сумму, разность, произведение и частное, используя эти теоремы		29.02
66	Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки. 2	Знать определение абсолютной и относительной погрешности; вычислять их.		01.03
67	Решение систем уравнений с двумя	Знать что такое числовой отрезок, интервал, полуинтервал, понятие числового промежутка;	Компьютер,	04.03

	переменными методом сложения. 1	находить пересечение и объединение числовых промежутков, изображать на координатной прямой числовые промежутки, записывать и называть их.	проектор	
68	Решение систем уравнений с двумя переменными методом сложения. 2			07.03
69	Решение систем уравнений с двумя переменными комбинированными методами	Индивидуальная– решение контрольной работы		11.03
70	Решение систем уравнений с двумя переменными комбинированными методами	Знать определение решения неравенства с одной переменной, какие неравенства называются равносильными, какие свойства используются при решении неравенств; решать неравенство с одной переменной и изображать множество его решений на координатной прямой		14.03
71	Решение систем уравнений с двумя переменными комбинированными методами			15.03
72	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными. 1		Компьютер, проектор	18.03
73	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными. 1			21.03
74	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными. 1			22.03
75	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными. 2	Иметь представление о системе неравенств с одной переменной; знать что называется решением системы неравенств с одной переменной, что значит решить систему неравенств, алгоритм решения системы неравенств, приёмы решения двойных неравенств. Устанавливать, является ли пара чисел решением системы неравенств, решать системы неравенств, используя свойства равносильности неравенств, решать двойные неравенства.		25.03
76	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными. 3		Компьютер, проектор	28.03
77	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными. 3			29.03
78	Числовые неравенства		Компьютер, проектор	01.04
79	Неравенство для среднего арифметического и среднего	Индивидуальная– решение контрольной работы		04.04

	геометрического			
80	Свойства числовых неравенств	Знать определение степени с целым отрицательным показателем; применять определение степени с целым отрицательным показателем при решении примеров различной трудности		05.04
81	Сложение числовых неравенств. 1			15.04
82	Сложение числовых неравенств. 2	Знать свойства степеней с целым отрицательным показателем; применять свойства степени с целым отрицательным показателем, доказывать свойства степени с целым отрицательным показателем	Компьютер, проектор	18.04
83	Умножение числовых неравенств. 1			19.04
84	Умножение числовых неравенств. 2		22.04	
85	Числовые промежутки			25.04
86	Пересечение и объединение числовых промежутков	Знать какую запись числа называют его стандартным видом, что называется порядком числа a ; записывать число в стандартном виде. Выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде		26.04
87	Решение линейных неравенств с одной переменной			28.04
88	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	Знать что представляет собою таблица частот, что называют относительной частотой, как построить интервальный ряд, определение генеральной совокупности, среднего арифметического, размаха и моды ряда данных. Находить для ряда данных все статистические характеристики, строить столбчатую и круговую диаграммы	Компьютер, проектор	06.05
89	Двойные неравенства			13.05
90	Решение систем линейных неравенств		13.05	
91	Контрольная работа № 4 по темам «Линейные неравенства и их системы»			16.05
92	Функция. Способы задания функции	Индивидуальная – решение контрольной работы		17.05
93	Функция. Область определения и множество значений функции	Обобщают и систематизируют знания, полученные в курсе алгебры 8 класса; применяют их при решении упражнений различной степени сложности.	Компьютер, проектор	20.05
94	Свойства функции: нули функции, промежутки знакопостоянства			20.05
95	Свойства функции: наибольшее и наименьшее значения функции		Компьютер, проектор	
96	Свойства функции:			23.05

	возрастание и убывание функции			
97	Функция $y = x^2$, её график и свойства			23.05
98	Функция $y = x^3$, её график и свойства. 1			24.05
99	Функция $y = x^3$, её график и свойства. 2			24.05
100	Определение степени с целым отрицательным показателем			27.05
101	Свойства степени с целым отрицательным показателем			30.05
102	Степень с целым отрицательным показателем в числовых и буквенных выражениях		30.05	
103	Запись больших и малых чисел с помощью степени			31.05
104	Вычисление значений выражений со степенями		31.05	
105	Преобразование выражений со степенями			03.06
106	Стандартный вид числа		03.06	
03.061.07	Итоговая контрольная работа № 5 за курс 8 класса	Индивидуальная – решение контрольной работы		06.06
108	Обобщение			07.06

Согласовано:
 Протокол №1 заседания ШМО
 Учителей естественно-математического цикла
 «28» августа 2023 г.

Проверено:
 Заместитель директора по УВР
 Зароченцева Е.Ю.
 «28» августа 2023 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 24796901158842737022784036765956054387186855834

Владелец Никульцев Александр Борисович

Действителен с 11.05.2023 по 10.05.2024