

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа пос. Радченко

Согласовано
на педагогическом совете
31.08.2023 г., протокол № 1

Утверждаю
Директор школы Паськова Е.А.
Приказ № 140 от 01.09.2023г.

**Рабочая программа
по алгебре в 8 классе
на 2023-2024 учебный год**

Учитель: Салтыкова Е.А.

2023 год

Пос. Радченко

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования, Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2023-2024 учебный год; примерной программой по математике основного общего образования, авторской программой по алгебре для 8 класса авторов Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова и др.

Важнейшей **задачей** школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся.

Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

✓ в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

✓ в метапредметном направлении

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

✓ в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю.

Требования к планируемым результатам изучения программы.

✓ Личностные результаты:

у учащихся будут сформированы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

✓ *метапредметные:*

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

✓ **предметные:**

| Тема | Планируемые предметные результаты по теме |
|-------------------------|--|
| Неравенства | <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать числа и использовать символику при записи; - иллюстрировать свойства числовых неравенств и применять их при доказательстве неравенств; - применять теоремы о сложении и умножении неравенств; - формулировать свойства неравенств для нестрогих неравенств; - владеть понятиями «линейное неравенство с одним неизвестным», «решение линейного неравенства с одним неизвестным», «решить неравенство с одним неизвестным»; - решать неравенства с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой; применять свойства неравенств при их решении; - владеть понятиями «система неравенства» и «двойное неравенство»; - изображать решения системы неравенств на координатной прямой; - переходить от алгебраической записи числовых промежутков к их геометрическому изображению и, наоборот, владеть соответствующей терминологией; - решать системы линейных неравенств и двойные неравенства; - владеть понятием «модуль» числа; - решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля. |
| Квадратные корни | <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть понятием квадратного корня; - находить квадратные корни из чисел, выполнять вычисления в выражениях, содержащих иррациональность; - выполнять действия с действительными числами; - находить квадратный корень из степени, из произведения, из дроби, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; |

| | |
|-------------------------------|--|
| | -упрощать выражения, содержащие квадратные корни из степени, из произведения, из дроби. |
| Квадратные уравнения | <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -определять коэффициенты квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, определять количество корней в зависимости от значения дискриминанта; -решать неполные квадратные уравнения, определять к какому типу относится данное уравнение; -использовать выделение полного квадрата при решении полного квадратного уравнения; -решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения; -использовать теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения, находить значение выражений, не решая уравнения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестного; -решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения на множители квадратного трехчлена, производить отбор корней; -решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки к алгебраической модели путем составления квадратного уравнения, интерпретировать полученный результат; -решать системы квадратных уравнений, используя способы сложения, подстановки и замены переменной, определять более рациональный способ в конкретном задании. |
| Квадратичная функция | <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать и использовать понятие аргумента, как независимой переменной и функции, понятие области определения функции, корней квадратичной функции; -распознавать квадратичную функцию, находить область определения, нули функции, находить точки пересечения двух функций аналитическим способом; -строить графики функций $y=x^2$, $y=ax^2$, формулировать их свойства; -строить график квадратичной функции, описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты, упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y = ax^2 + bx + c$ без построения графика функции; -находить по графику и аналитически нули функции, положительные и отрицательные значения функции, промежутки возрастания и убывания функции, анализировать полученные результаты; -анализировать свойства функций, переводить устную речь в письменную; -использовать графики для решения уравнений, систем уравнений, находить корни уравнений и решение систем уравнений графически, анализировать полученные результаты. |
| Квадратные неравенства | <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -определять вид неравенства, определять является ли число решением неравенства; -решать неравенства, используя график квадратичной функции; -применять правила равносильного преобразования неравенств в практической деятельности, отмечать решение на координатной |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>прямой;</p> <ul style="list-style-type: none"> -решать неравенства второй степени методом интервалов, дробно-рациональные неравенства; -составлять математические модели реальных ситуаций, составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; -решать системы квадратных, рациональных неравенств, находить частные и общие решения систем квадратных и рациональных неравенств, обосновывать суждения. |
| <p>Приближенные вычисления</p> | <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -находить абсолютную погрешность приближения; -определять точность приближенного значения величины с заданными границами; -выполнять округление чисел и записывать приближенные значения с помощью символики; -владеть понятием «относительная погрешность»; -находить относительную погрешность и выбирать из нескольких значений более точное измерение; -выполнять действия на микрокалькуляторе, использовать округление чисел в ходе выполнения операций; - записывать число в «стандартном виде» и выполнять действия с числами в стандартном виде; - выполнять вычисления на МК степени числа и числа, обратного данному, использовать округление чисел в ходе выполнения операций. |

Содержание учебного курса

Повторение курса алгебры 7 класса (1 час)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Глава 1. Неравенства. (19 часов)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Глава 3. Квадратные корни. (13 часов)

Арифметический квадратный корень. Действительные числа. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби.

Глава 4. Квадратные уравнения. (25 часа)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Глава 5. Квадратичная функция. (16 часов)

Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$. Функция $y = ax^2$. Функция $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Глава 6. Квадратные неравенства. (10 часов)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

Глава 2. Приближенные вычисления. (10 часов)

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа. Действия с числами, записанными в стандартном виде. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе.

Итоговое повторение. (8 часов) Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс

| № п\п | Название темы | Кол-во часов |
|---|--|-----------------|
| <i>Повторение курса алгебры 7 класса (1 час)</i> | | |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | 1 |
| <i>Глава 1. Неравенства. (19 часов)</i> | | |
| 2-3 | Положительные и отрицательные числа. | 2 |
| 4 | Числовые неравенства. | 1 |
| 5-6 | Основные свойства числовых неравенств. | 2 |
| 7 | Сложение и умножение неравенств. | 1 |
| 8 | Строгие и нестрогие неравенства. | 1 |
| 9 | Неравенства с одним неизвестным. | 1 |
| 10-12 | Решение неравенств. | 3 |
| 13 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. | 1 |
| 14-16 | Решение систем неравенств. | 3 |
| 17-18 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 2 |
| 19 | Обобщающий урок по теме «Неравенства». | 1 |
| 20 | <i>Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».</i> | 1 |
| <i>Глава 3. Квадратные корни. (13 часов)</i> | | |
| 21-22 | Арифметический квадратный корень. | 2 |
| 23 | Действительные числа. | 1 |
| 24-25 | Квадратный корень из степени. | 2 |
| 26-28 | Квадратный корень из произведения. | 3 |
| 29-31 | Квадратный корень из дроби. | 3 |
| 32 | Обобщающий урок по теме «Квадратные корни» | 1 |
| 33 | <i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»</i> | 1 |
| <i>Глава 4. Квадратные уравнения. (25 часа)</i> | | |
| 34-35 | Квадратное уравнение и его корни. | 2 |
| 36-37 | Неполные квадратные уравнения. | 2 |
| 38 | Метод выделения полного квадрата. | 1 |
| 39-41 | Решение квадратных уравнений. | 3 |
| 42- | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 43 | | |
| 44-46 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 3 |
| 47-49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3 |
| 50-51 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | 2 |
| 52-54 | Различные способы решения систем уравнений. | 3 |
| 55-56 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 2 |
| 57 | Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения» | 1 |
| 58 | <i>Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения»</i> | 1 |
| Глава 5. Квадратичная функция. (16 часов) | | |
| 59-60 | Определение квадратичной функции. | 2 |
| 61-62 | Функция $y = x^2$. | 2 |
| 63-65 | Функция $y = ax^2$. | 3 |
| 66-68 | Функция $y = ax^2 + vx + c$ | 3 |
| 69-72 | Построение графика квадратичной функции. | 4 |
| 73 | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция». | 1 |
| 74 | <i>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция»</i> | 1 |
| Глава 6. Квадратные неравенства. (10 часов) | | |
| 75-76 | Квадратное неравенство и его решение. | 2 |
| 77-79 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. | 3 |
| 80-82 | Метод интервалов. | 3 |
| 83 | Обобщающий урок по теме «Квадратные неравенства». | 1 |
| 84 | <i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные неравенства».</i> | 1 |
| Глава 2. Приближенные вычисления. (10 часов) | | |
| 85 | Приближенные значения величин. Погрешность приближения. | 1 |
| 86 | Оценка погрешности | 1 |
| 87 | Округление чисел | 1 |
| 88 | Относительная погрешность | 1 |

| | | |
|--|--|---|
| 89 | Практические приемы приближенных вычислений | 1 |
| 90 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | 1 |
| 91 | Действия с числами, записанными в стандартном виде | 1 |
| 92 | Вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному | 1 |
| 93 | Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе | 1 |
| 94 | Обобщающий урок по теме «Приближенные вычисления» | 1 |
| <i>Итоговое повторение. (8 часов)</i> | | |
| 95 | Линейные неравенства. | 1 |
| 96 | Системы неравенств. | 1 |
| 97 | Квадратные уравнения. | 1 |
| 98 | Квадратичная функция. | 1 |
| 99 | Квадратные неравенства. | 1 |
| 100 | Промежуточная аттестация. | 1 |
| 101 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
| 102 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | 1 |

Учебно-методический комплект

1. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра. 8 класс. – М.: Просвещение, 2018.
2. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра. Рабочая тетрадь (в двух частях). 8 класс. – М.: Просвещение, 2022.
3. М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2022.
4. М.В. Ткачева Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. - М.: Просвещение, 2023.