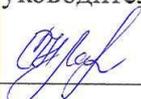


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 39 имени П. Н. Самусенко"
муниципального образования города Братск**

РАССМОТРЕНО

Методическим советом
Руководитель МС



О. Н. Латышева
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР
МБОУ «СОШ №39 имени
П. Н. Самусенко»



О.Н. Латышева
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ «СОШ №39 имени
П. Н. Самусенко»



С.Н. Петровская
Приказ №29
от 01.09.2023 г.



**Рабочая программа спецкурса
«Решение уравнений и неравенств»
для обучающихся 8 класса**

Братск, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа спецкурса по математике для 8 класса составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к уровню подготовки обучающихся по математике.

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов:

- *самоопределения* — сформированности внутренней позиции обучающегося;

смыслообразования — поиска и установления личностного смысла учения;

- *морально-этической ориентации* — знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включиться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся. Программа реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс. Предлагаемый курс имеет практическую направленность. Он поможет учителю показать своим ученикам как красоту и совершенство, так и сложность и изощренность математических методов, порожденных алгеброй.

Цель курса:

- создать у учащихся целостное представление о классе уравнений и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся

- расширить знания и умения учащихся по решению уравнений, систем уравнений и задач с помощью уравнений; сформировать целостную систему математических знаний и базу для продолжения математического образования в старших классах.

Задачи курса:

- расширить сферу математических знаний учащихся;

- расширить представления учащихся об алгебраических уравнениях;

- обобщить основные методы решения уравнений различных видов, а также систем уравнений;

- дать учащимся представление об уравнениях с модулем, с параметром;

- познакомить учащихся с основными методами решения уравнений с модулем, с параметром;

- рассмотреть основные типы и методы решения задач;

- развивать логическое и творческое мышление учащихся;

- развивать навыки организации умственного труда и самообразования.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Уравнения

1. Уравнения с целыми коэффициентами:
Деление многочленов с остатком. Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу: теорема о делимости на двучлен и о числе корней многочленов
 2. Возвратные уравнения
Возвратные уравнения, обобщенное возвратное уравнение. Алгоритм его решения.
 3. Однородные уравнения
Определение однородного уравнения. Однородные уравнения относительно одночленов и многочленов.
 4. Уравнения, содержащие знак модуля.
Модуль числа. Свойства модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль. Геометрическая интерпретация модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль, используя его определение. График функции $y = |x|$. Методы решения уравнений с модулем. Уравнения с модулями. Раскрытие модулей – стандартные схемы. Метод промежутков при раскрытии модулей.
 5. Уравнения с параметром.
Понятие уравнения с параметром, примеры. Контрольные значения параметра. Основные методы решения уравнений с параметром. Линейные уравнения с параметром.
 6. Основные методы решения рациональных уравнений
 7. Дробно-рациональные уравнения
Понятие рационального уравнения. Область допустимых значений уравнения. Методы решения рациональных уравнений. Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения. Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений. Дробно-рациональные алгебраические неравенства.
 8. Графический способ решения уравнений
 9. Итоговое занятие «Решение уравнений»
 - Неравенства
Числовые промежутки. Неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.
 10. Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств
 11. Решение квадратных неравенств
 12. Другой способ решения квадратного неравенства
 13. Решение неравенств методом интервалов
 14. Решение дробно-рациональных неравенств
Решение иррациональных неравенств введением новой переменной.
 15. Применение метода интервалов при решении задач
- Зачетная работа

Формы учебных занятий:

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практикумы и зачеты.

В ходе обучения периодически проводятся тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Такая форма работы обеспечивает эффективную обратную связь, позволяет учителю и ученикам корректировать свою деятельность.

Формы контроля:

К письменной форме контроля относится выполнение диагностической работы.

Основные виды проверки знаний - текущий и итоговый.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая - по завершении курса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовность 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 траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно–исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

4) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;

5) умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритмов

Обучающийся научится:

Использовать:

- общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах,
- методы решения неравенств и систем уравнений,
- основные приёмы и методы решения, уравнений и неравенств с модулем и параметрами, линейных, квадратных уравнений и неравенств с

параметрами , иррациональных, тригонометрических уравнений и неравенств, в том числе с параметрами,

- самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию

Обучающийся получит возможность:

- научиться применять изученные понятия, результаты и методы при решении уравнений различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов, применять изученные методы и приемы при решении уравнений и неравенств, проводить исследования при решении уравнений и неравенств с параметрами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электр.учебно-методические материалы
		всего	контрольные	практические	
1	Уравнения с целыми коэффициентами	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Возвратные уравнения	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Однородные уравнения	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4	Модуль числа. Преобразования алгебраических, выражений, содержащих модуль	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ https://sdamgia.ru/
5	Способы решения уравнений, содержащих модуль	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6	Уравнения с параметром	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7	Основные методы решения уравнений – замена переменной и разложение на множители	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ https://sdamgia.ru/
8	Дробно-рациональные уравнения	2			Б https://sdamgia.ru/ иблиотека ЦОК
9	Графический способ решения уравнений	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
10	Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ https://sdamgia.ru/
11	Решение квадратных неравенств	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
12	Решение неравенств методом интервалов	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
13	Решение дробно-рациональных неравенств	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
14	Решение различных видов уравнений и неравенств из сборников для подготовки к ОГЭ	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ https://sdamgia.ru/
15	Зачетная работа	1	1		https://sdamgia.ru/
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Уравнения с целыми коэффициентами	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.	Уравнения с целыми коэффициентами	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.	Возвратные уравнения	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.	Возвратные уравнения	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.	Однородные уравнения	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6.	Однородные уравнения	1		1		https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7.	Модуль числа. Преобразования алгебраических, выражений, содержащих модуль	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

8.	Модуль числа. Преобразования алгебраических, выражений, содержащих модуль	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
9.	Способы решения уравнений, содержащих модуль	1				https://sdamgia.ru/ ;Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/
10.	Способы решения уравнений, содержащих модуль	1				https://sdamgia.ru/ ;Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/
11.	Способы решения уравнений, содержащих модуль	1		1		https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
12.	Уравнения с параметром	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
13.	Уравнения с параметром	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
14.	Уравнения с параметром	1		1		https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
15.	Основные методы решения уравнений – замена переменной и разложение на множители.	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

16.	Основные методы решения уравнений – замена переменной и разложение на множители.	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
17.	Дробно-рациональные уравнения	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
18.	Дробно-рациональные уравнения	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
19.	Графический способ решения уравнений	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
20.	Графический способ решения уравнений	1		1		https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
21.	Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
22.	Решение квадратных неравенств	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
23.	Решение квадратных неравенств	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

24.	Решение квадратных неравенств	1		1		https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
25.	Решение неравенств методом интервалов	1				https://sdamgia.ru/ ;Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
26.	Решение неравенств методом интервалов	1				https://sdamgia.ru/ ;Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
27.	Решение неравенств методом интервалов	1				https://sdamgia.ru/ ;Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
28.	Решение дробно-рациональных неравенств	1				https://sdamgia.ru/ ;Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
29.	Решение дробно-рациональных неравенств	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
30.	Решение дробно-рациональных неравенств	1		1		https://sdamgia.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
31.	Решение различных видов уравнений и неравенств из сборников для подготовки к ОГЭ	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
32.	Решение различных видов уравнений и неравенств из сборников для подготовки к ОГЭ	1				https://sdamgia.ru/ ; Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

33.	Решение различных видов уравнений и неравенств из сборников для подготовки к ОГЭ	1		1		https://sdamgia.ru/ ;Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
34.	Зачетная работа	1	1			https://sdamgia.ru/ ;Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра -8 класс: учебник для общеобразовательных организаций /С.М.Никольский./ - М.: Просвещение, 2022г.
- Гомонов С.А. Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. М.: Дрофа, 2005.
- Алфутова Н.Б., Устинов А.В. Алгебра и теория чисел. Сборник задач для математических школ. М.: МЦНМО
- Математика. Задачи с параметрами . Высоцкий В.С. М.: Экзамен, 2018 - 316

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Седракян Н.М., Авоян А.М. Неравенства. Методы доказательства. М.: Физматлит, 2002.
- Петров В.А.. Прикладные задачи на уроках математике. Смоленск: Изд-во СГПУ, 2001.
- Монахов В.М. и др. Методы оптимизации. Применение математических методов в экономике: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1978.
- Четвериков А. «Задачи с параметрами»-газета «Математика»№13 2007.
- Крамор В.С., Лунгу К.Н., Лунгу А.К. Математика. Типовые примеры на вступительных экзаменах - М.: АРКТИ, 2001.
- Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. «Школа решения задач с параметрами»- М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь:

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- resh.edu.ru
- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
- <https://sdamgia.ru/>