

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18» г. Белгорода

«Согласовано»
Заместитель директора
МБОУ СОШ №18
Андреева Е.Н. / Е.Н. /
« 25 » августа 2023г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №18
Андреева В.Н. / В.Н. /
Приказ № 291 от «30» августа 2023г.



ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
кружка «Решение уравнений и неравенств»
Возраст обучающихся – 15-16 лет
(9 класс)

Автор программы: учитель математики -
Лазарева Татьяна Николаевна

г. Белгород,
2023-2024 уч. год

Программа внеурочной деятельности кружка «Решение уравнений и неравенств» общеинтеллектуального направления

Автор программы: Лазарева Татьяна Николаевна

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета
«_30_» августа 2023г., протокол № 1

Председатель  **Андреева В.Н.**

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
кружка «Решение уравнений и неравенств»
возраст обучающихся – 12-16 лет
(9 класс)

Автор программы: Учитель математики
Лазарева Татьяна Николаевна

г. Белгород
2023-2024 учеб. год

Пояснительная записка

Направление программы внеурочной деятельности кружка «Решение уравнений и неравенств» - общеинтеллектуальное. Программа является авторской, составлена учителем математики Лазаревой Т.Н. Программа рассчитана на 34 часа.

Кружок «Решение уравнений и неравенств» является предметно – ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний учащихся 9 – х классов общеобразовательных учреждений.

Программа составлена с учётом требований Рабочей программы воспитания МБОУ СОШ № 18 и предусматривает решение следующих воспитательных задач:

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) - создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Цель курса: повторить базовые знания, умения, навыки и углубить их в решении уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств.

Задачи курса:

- Повторить и обобщить основные свойства уравнений и неравенств.
- Повторить решение линейных уравнений.
- Рассмотреть способы решения уравнений высших степеней: непосредственное упрощение, разложение на множители, введение нового неизвестного.
- Обобщить решение рациональных систем уравнений.
- Рассмотреть решение линейных и квадратичных неравенств, метод интервалов.

I. Ожидаемые результаты освоения программы внеурочной деятельности:

Учащиеся должны знать:

- основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств; алгоритмы и формулы для решения уравнений первого и второго порядка;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих модуль, параметр
- свободно оперировать аппаратом алгебры при решении задач;
- проводить тождественные преобразования алгебраических выражений;
- решать неравенства и системы неравенств изученным методом.

Учащиеся должны уметь:

- решать линейные уравнения и неравенства с одной и двумя переменными;
- определять тип уравнения и метод его решения;
- решать квадратные уравнения: полные и неполные, с помощью теоремы Виета, приведенные;
- решать уравнения более высоких порядков;
- применять различные методы решений систем уравнений и неравенств;
- решать уравнения и неравенства с модулями, параметрами

Форма контроля – зачёт, практическая работа, решение индивидуальных заданий

II. Содержание программы внеурочной деятельности

1. Линейные уравнения и неравенства (5 ч)

Линейные уравнения и неравенства с одной переменной и его корни.
Уравнения и неравенства с модулями.

2. Квадратные уравнения и неравенства. Уравнения, приводимые к квадратным (5 ч)

Квадратные уравнения и его корни. Формулы вычисления корней квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета и обратная ей. Квадратные неравенства, решение неравенств с помощью метода интервалов и с помощью графика квадратичной функции. Уравнения, приводимые к квадратным. Биквадратные уравнения. Методы решения уравнений, приводимых к квадратным.

3. Системы алгебраических уравнений и неравенств (4 ч)

Системы уравнений и неравенств с одной переменной и с двумя переменными. Метод разложения на множители. Метод введения новой переменной. Метод подстановки. Метод сложения. Графический метод.

4. Рациональные уравнения и неравенства (4 ч)

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. Метод интервалов при решении дробно-рациональных алгебраических неравенств. Метод замены при решении неравенств.

5. Возвратные уравнения (2 ч)

Возвратные уравнения, обобщенное возвратное уравнение. Алгоритм его решения.

6. Уравнения и неравенства высших степеней (5 ч)

Метод разложения на множители. Распадающиеся уравнения. Метод введения новой переменной. Деление многочленов. Теорема Безу.

7. Уравнения и неравенства с параметрами (4 ч)

Линейные уравнения и неравенства с параметрами.

8. Уравнения с радикалами (3 ч)

Уравнения и неравенства с квадратными радикалами. Замена переменной. Замена с ограничениями. Сущность проверки. Метод эквивалентных преобразований уравнений и с квадратными радикалами.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Характеристика деятельности учащихся	Дата	
			План	Факт
Тема 1. Линейные уравнения и неравенства (5ч)				
1.	Линейные уравнения	Решать линейные уравнения и	1	

2.	Линейные неравенства	неравенства различных типов, используя изученные алгоритмы. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.	1	
3.	Уравнения с модулями		1	
4.	Неравенства с модулями		1	
5.	Неравенства с модулями		1	
Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства. Уравнения, приводимые к квадратным (5 ч)				
6.	Квадратные уравнения	Решать квадратные уравнения и неравенства различных типов, используя изученные алгоритмы. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	1	
7.	Квадратные неравенства		1	
8.	Квадратные неравенства		1	
9.	Уравнения, приводимые к квадратным		1	
10.	Уравнения, приводимые к квадратным		1	
Тема 3. Системы алгебраических уравнений и неравенств (4 ч)				
11.	Системы уравнений	Решать системы уравнений и неравенств различных типов, используя изученные алгоритмы. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Комбинированные системы неравенств.	1	
12.	Системы уравнений		1	
13.	Системы неравенств		1	
14.	Системы неравенств		1	
Тема 4. Рациональные уравнения и неравенства (4ч)				
15.	Дробно-рациональные алгебраические уравнения	Решать рациональные уравнения и неравенства различных типов, используя изученные алгоритмы; подбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения уравнений и неравенств углубленного уровня. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения	1	
16.	Дробно-рациональные алгебраические уравнения		1	
17.	Дробно-рациональные алгебраические неравенства		1	
18.	Дробно-рациональные алгебраические		1	

	неравенства			
Тема 5. Возвратные уравнения (2ч)				
19.	Возвратные уравнения	Решать возвратные уравнения, используя изученные алгоритмы	1	
20.	Возвратные уравнения		1	
Тема 6. Уравнения и неравенства высших степеней (5ч)				
21.	Метод разложения на множители	Решать уравнения высших степеней различных типов, используя изученные алгоритмы. (с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения). Познакомить с теоремой Безу о делителях свободного члена, научиться выполнять деление «уголком»	1	
22.	Метод разложения на множители		1	
23.	Деление многочленов. Теорема Безу		1	
24.	Метод введения новой переменной		1	
25.	Метод введения новой переменной		1	
Тема 7: Уравнения и неравенства с параметрами (4ч)				
26.	Линейные уравнения с параметрами	Решать уравнения и неравенства с параметрами различных типов Сохранять равносильность решаемых уравнений и неравенств с параметрами с учетом области определения выражения	1	
27.	Линейные уравнения с параметрами		1	
28.	Линейные неравенства с параметрами		1	
29.	Линейные неравенства с параметрами		1	
Тема 8: Уравнения с радикалами (3ч)				
30.	Уравнения с радикалами или иррациональные уравнения	Повторить действия с выражениями, содержащими корни. Применять аналитические методы решения иррациональных уравнений, содержащих параметры: введение новой переменной	1	
31.	Уравнения с радикалами или иррациональные уравнения		1	
32.	Уравнения с радикалами или иррациональные уравнения	Повторить решение экзаменационных задач, тестов прошлых лет (ГИА). Провести тестирование в форме и по материалам ГИА	1	
33.	Тестирование в форме ОГЭ		1	

Литература

1. Математика. 8-9 классы: элективные курсы «Самый простой способ решения неравенств»/авт. –сост. Л.Н. Харламова. Волгоград: Учитель, 2007. - 89с.
2. Галицкий М.Л, Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре. Учебное пособие для 8 – 9 классов с углубленным изучением математики. – 7-е изд. – М. Просвещение, 2001.
3. Лаппо Л.Д. ОГЭ 2020.Экзаменационный тренажер. 20 экзаменационных вариантов. Математика/Л.Д.Лаппо, М.А.Попов.-М.: Издательство «Экзамен», 2020.
4. Мерзляк А.Г. Алгебра:9 класс: учебник/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир; под ред. В.Е.Подольского.-3-е изд., дораб.- М: Вентана-Граф, 2019.

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 8 кл. с углубл. изуч. математики. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2004.

6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 кл. с углубл. изуч. математики. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2001.

7. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

8. <http://puzinanv.narod.ru>

9. Горштейн П .И .,Полонский В.Б., Якир М .С . Задачи с параметрами . «Илекса .Гимназия .» -М.-Х.2003.