

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Управление образования Артинского городского округа
МБОУ "Сухановская СОШ"

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете

Приказ № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель
руководителя по УВР


Ю.А.Мехрякова



Программа элективного курса
по предмету «Математика»
«Уравнения и неравенства и их системы»

9 класс
17 часов

Составитель: Коротаяева Марина Николаевна,
учитель

с.Сухановка 2023

Пояснительная записка.

Уравнения, неравенства и их системы

К числу важнейших вопросов современной государственной политики в области образования относится обеспечение реализации конституционных прав граждан на образование. В связи с переходом к ГИА и ЕГЭ возникла необходимость в обеспечении углубленного изучения предмета и, подготовки учащихся к продолжению образования. Поэтому необходимо ввести курс, где был бы систематизированный материал, отвечающий принципу последовательного нарастания сложности. В результате чего обучающиеся будут решать нестандартные задания, что повысит качество обучения и подготовки к итоговой аттестации, а так же её сдачи.

В связи, свыше сказанным, возникла необходимость в разработке и внедрению в учебный процесс элективного курса для учащихся 9 класса.

составлена с учетом возрастных особенностей учащихся и соответствует программе школьного курса математики.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль, часто не рассматривается на уроках из-за нехватки времени, а в 10-11 классах знание этой темы очень важно. Этот пробел восполняет данный элективный курс.

Решение задач с параметрами - это один из труднейших разделов школьного курса математики. Здесь проверяется не «натасканность» ученика, а подлинное понимание им материала. Задачи с параметрами дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы. Задачи с параметрами традиционно включаются в варианты олимпиадных работ по математике во многих ВУЗах России. Эта тенденция сохранилась и при переходе на новую форму письменного экзамена по математике в виде тестирования. Объяснение этого факта очевидно: именно эти задачи позволяют проверить умение ученика рассуждать и анализировать, установить, насколько глубоки и неформальны его знания.

В большинстве задач ГИА и ЕГЭ предлагается решать уравнения, неравенства и системы уравнений по различным темам. Поэтому в программе элективного курса систематизированы основные виды уравнений, неравенств, систем уравнений и различные способы их решения. Ввиду того, что различные экзамены проводятся в виде тестов, то большая часть заданий рассматривается и решается в виде тестирования. Так же в программе элективного курса уделяется большое внимание самостоятельной работе учащегося и работе в группах. Работа учащихся над предложенной системой заданий будет способствовать повышению их ответственности за результаты своего учебного труда, явится стимулом повышения уровня математической грамотности школьников.

Цель курса:

создание условий для обеспечения прочного и сознательного овладения учащимися ЗУН, определяемых уровнем обязательной подготовки учащихся, и углубленного изучения математики, усиления ее прикладной направленности.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- *развитие творческого мышления и интеллекта учащихся (логичность, доказательность, целостность восприятия, самостоятельность, способность к оценочным действиям);*
- *формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей учащихся;*
- *подготовка учащихся к итоговой аттестации за курс основной школы; ориентация на профессии, подготовка к обучению в других учебных заведениях;*
- *формирование представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного развития.*

В ходе реализации данной программы преобладают такие способы и формы работы:

- доклады и сообщения (данная форма работы позволяет развивать у учащихся самостоятельность, умение работать с дополнительной литературой, обрабатывать полученную информацию);
- сведения из истории математики; занимательные задачи для поддержания и развития творческого интереса к предмету;
- проработка теоретического материала для более прочного усвоения учащимися;
- решение задач, уравнений, упражнений - эффективное средство усвоения программы.

Ожидаемые результаты:

- углубление и расширение знаний учащихся;
- овладение навыками решения уравнений, неравенств и их систем;
- изучение рациональных методов решения задач;
- приобретение опыта планирования «тестовой стратегии»;
- создание условий для эффективной подготовки к сдаче централизованного тестирования по математике.

Срок реализации программы 1 учебный год.

Программа элективного курса рассчитана на 17 учебных часов.

Оценки за данный курс не выставляются.

Содержание учебного предмета:

I) «Определение модуля. Решение линейных уравнений и неравенств, содержащих модуль»

1.«Определение модуля. Решение линейных уравнений, содержащих один знак модуля».

Цель: научить учащихся решать линейные уравнения, содержащие один модуль.

Форма: рассказ учителя, самостоятельная работа учащихся с самопроверкой на доске.

2.«Решение линейных уравнений, содержащих два модуля».

Цель: познакомить учащихся с различными способами решения линейных уравнений, содержащих модуль.

Форма: рассказ учителя, с/р учащихся.

3.«Решение линейных неравенств, содержащих знак модуля».

Цель: научить учащихся решать линейные неравенства, содержащие модуль.

Форма: рассказ учителя, с/р учащихся.

II) «Решение квадратных уравнений и неравенств, содержащих модуль»

1.«Решение квадратных уравнений, содержащих модуль».

Цель: показать учащимся несколько способов решения квадратных уравнений, содержащих модуль.

Форма: рассказ учителя.

2.«Решение квадратных уравнений, содержащих модуль».

Цель: научить учащихся решать квадратные уравнения, содержащие модуль.

Форма: с/р учащихся с самопроверкой на доске.

3.«Решение квадратичных неравенств, содержащих модуль».

Цель: научить учащихся решать квадратичные неравенства, содержащие модуль.

Форма: рассказ учителя, с/р учащихся.

III) «Построение графиков функций, содержащих модуль»

Цель: научить учащихся строить графики функций, содержащих модуль.

Форма: рассказ учителя, с/р работа учащихся.

IV) «Преобразование выражений, содержащих модуль»

1.«Преобразование рациональных выражений».

Цель: познакомить учащихся с преобразованием рациональных выражений, содержащих модуль.

Форма: рассказ учитель, с/р учащихся

2.«Преобразование иррациональных выражений».

Цель: познакомить учащихся с преобразованием иррациональных выражений, содержащих модуль.

Форма: рассказ учителя, с/р учащихся.

V) «Решение задач с параметрами».

1. Обсудить общую методическую концепцию решения уравнений и неравенств с параметрами.
2. Обсудить сквозную «линию параметров» в школьном курсе математики.
3. Решать задачи с параметрами с целью подготовки к ГИА.
4. Развивать исследовательскую и познавательную деятельность учащихся.

VI) «Итоговый урок. Зачетная работа «Ярмарка знаний»

Цель: систематизировать и показать знания, полученные на курсе «Модуль».

Форма: оформление индивидуальных работ на альбомных листах.

Публичные выступления. Составление итогового альбома выпускных работ учащихся.

Умения учащихся в результате изучения курса:

1. Приводить полное обоснование при решении заданий, содержащих модуль.
2. Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, содержащие модуль.
3. Умение строить графики функций, содержащих знак модуля.
4. Умение грамотно использовать математические термины и символы.
5. Решать задачи с параметром.
6. Умение публично выступать, отстаивать свою точку зрения при доказательстве, решении математической задачи.

Литература:

1. Я.С. Фельдман, А.Я. Жаржевский «Математика. Решение задач с модулем». 2018 г.
2. А.Я. Симонов, Д.С. Бакаев, А.Г. Эпельман «Система тренировочных задач и упражнений по математике», 2018г.
3. Л.М. Буланова, Ю.П. Дудин, О.Н. Доброва и др. «Проверочные задания по математике», 2019 г.
4. Сборники заданий для проведения экзамена по алгебре за курс основной школы.

Календарно- тематическое планирование.

| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов |
|--|---|-----------------|
| Общая концепция решения уравнений, неравенств с параметром 2 ч | | |
| 1 | Введение. Общая концепция решения уравнений с параметрами. | 1 |
| 2 | Общая концепция решения неравенств с параметрами. | 1 |
| Линейные уравнения и неравенства. 3 ч | | |
| 3 | Решение линейных уравнений с параметром. | 1 |
| 4 | Решение линейных неравенств с параметром. | 1 |
| 5 | Решение систем линейных уравнений с параметром. | 1 |
| Простейшие уравнения (неравенства) вида $P(x)/Q(x)=0$. 4 ч | | |
| 6 | Решение уравнений вида $P(x)/Q(x)=0$ с параметром. | 1 |
| 7 | Решение неравенств вида $P(x)/Q(x)>0$ с параметром. | 1 |
| 8 | Решение неравенств вида $P(x)/Q(x)<0$ с параметром. | 1 |
| 9 | Решение неравенств вида $P(x)/Q(x)>0, <0$ с параметром. | 1 |
| Квадратные уравнения (неравенства). 3 ч | | |
| 10 | Решение квадратных уравнений с параметром. | 1 |
| 11 | Решение квадратных уравнений с параметром. | 1 |
| 12 | Решение неравенств второй степени с параметром. | 1 |
| Уравнения (неравенства) с модулем. 2ч | | |
| 13 | Решение уравнений с модулем, содержащих параметр. | 1 |
| 14 | Решение неравенств с модулем, содержащих параметр. | 1 |
| Алгебраические уравнения и системы уравнений. 6 ч | | |
| 15 | Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений. | 1 |
| 16 | Решение квадратных уравнений и систем квадратных уравнений. | 1 |
| 17 | Иррациональные уравнения и системы уравнений. | 1 |
| Итого | | 17 часов |