

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию
Администрации Ульчского муниципального района
МБОУ СОШ с.Богородское

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей
математики, физики и
информатики

Баранова МН
Протокол заседания МО
№1 от «25» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Вайзгун НН
Приказ №95 от «25»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Базгутдинова АН
Приказ № 95 от «25»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеучебной деятельности «Математика для каждого»
для обучающихся 11 класса

Богородское 2023

Пояснительная записка

Целью профильного обучения, как одного из направлений модернизации математического образования является обеспечение углубленного изучения предмета и подготовка учащихся к продолжению образования. Кружок рассчитан на один учебный год, возраст учащихся 16-17 лет.

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации через введение единого государственного экзамена. В заданиях ЕГЭ по математике с развернутым ответом (часть С), а также с кратким ответом (часть В), встречаются задачи с параметрами и модулями. Обязательны такие задания и на вступительных экзаменах в вузы.

Появление таких заданий на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащегося и их математической культуры.

Решению задач с параметрами и модулями в школьной программе уделяется мало внимания. Большинство учащихся либо вовсе не справляются с такими задачами, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках.

В связи с этим возникла необходимость в разработке и проведении элективного курса для старшекласников по теме: «Решение задач с параметрами и модулями».

Многообразие задач с параметрами и модулями охватывает весь курс школьной математики. Владение приемами решения задач с параметрами можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления.

Задачи с параметрами и модулями дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы.

Цель курса

- Формировать у учащихся умения и навыки по решению задач с параметрами и модулями, сводящихся к исследованию линейных и квадратных уравнений, неравенств для подготовки к ЕГЭ и к обучению в вузе.
- Изучение курса предполагает формирование у учащегося интереса к предмету, развитие их математических способностей, подготовку к ЕГЭ, централизованному тестированию и к вступительным экзаменам в вузы
- Развивать исследовательскую и познавательную деятельность учащегося.
- Обеспечить условия для самостоятельной творческой работы.

Воспитательное назначение курса.

Обучение задачам с параметрами потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

Основные задачи данного курса:

- 1 углубить знания по математике, предусматривающие формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- 2 выявить и развить их математические способности;
- 3 расширить математические представления учащихся о приёмах и методах решения

- задач с модулями и параметрами;
- 4 повышение уровня математического и логического мышления учащихся;
 - 5 развитие навыков исследовательской деятельности,
 - 6 обеспечить подготовку к поступлению в вуз и продолжению образования;
 - 7 обеспечить подготовку к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

Работа элективного курса строится на **принципах**:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности;
- вариативности;
- самоконтроля

В результате изучения данного курса учащиеся

должны знать:

- понятие параметра
- прочно усвоить понятие модуль числа;
- алгоритмы решений задач с модулями и параметрами;
- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра;
- свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
- свойства функций в задачах с параметрами.

должны уметь:

- уметь решать линейные, квадратные уравнения с модулем;
- уметь решать линейные, квадратные неравенства с модулем;
- строить графики уравнений, содержащие модули;
- уметь решать линейные, квадратные, рациональные уравнения с параметром;
- уметь решать неравенства с параметром;
- находить корни квадратичной функции;
- строить графики квадратичных функций;
- исследовать квадратный трехчлен;
- знать и уметь применять нестандартные приемы и методы решения уравнений, неравенств и систем.

Формы контроля.

- 1 Рейтинг – таблица
- 2 Уроки самооценки и оценки товарищей

Административной проверки усвоения материала курса не предполагается, соответствующие задачи не будут включаться в административные контрольные работы.

В технологии проведения занятий присутствует этап самопроверки, который представляет учащимся возможность самим проверить, как ими усвоен изучаемый материал.

В свою очередь учитель может провести обучающие самостоятельные работы, которые позволят оценить уровень усвоения вопросов курса.

Формой итогового контроля может стать обучающая самостоятельная работа, собеседование или тестовая работа.

Требования к уровню подготовки учащихся:

- 1 должны иметь элементарные умения решать задачи повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;

- 2 точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- 3 правильно пользоваться математической символикой и терминологией;
- 4 применять рациональные приемы тождественных преобразований;
- 5 использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.

КТП (34 часа)

№ урока		Кол-во часов
1-2	Уравнения с параметрами (первой степени)	4
3-4	Неравенства с параметрами (первой степени)	4
5-7	Уравнения с параметрами (второй степени)	6
8-9	Неравенства с параметрами (второй степени)	4
10	Рациональные уравнения с параметрами	2
11	Графические приемы при решении. Свойства квадратичной функции	2
12	Текстовые задачи с использованием параметра	2
13-14	Иррациональные уравнения с параметрами	4
15-17	Параметр и количество решений уравнений, неравенств и их систем	6
18-19	Уравнения и неравенства с параметрами с различными условиями	4
20	Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль.	2
21-22	Решение уравнений, содержащих модуль.	4
23-24	Решение неравенств, содержащих модуль.	4
25-27	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	6
28-31	Графики функций, содержащих модуль.	8
32-34	Модуль в заданиях единого государственного экзамена	6
	всего	68

Заключение

Введение подобного кружка необходимо учащимся в наше время, как при подготовке к ЕГЭ, так и к вступительным экзаменам в вузы. Владение приемами решения задач с параметром и модулем можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления.

Решение задач, уравнений с параметрами и модулями, открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале. Именно такие задачи играют большую роль в формировании логического мышления и математической культуры у школьников, Поэтому учащиеся, владеющие методами решения задач с параметрами и модулями, успешно справляются с другими задачами.

Список литературы.

Литература для учащихся

1. Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г. Алгебра 8. Алгебра 9. Дополнительные главы к школьному учебнику. Москва. «Просвещение». 2001год.
2. Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре 8-9. Москва. «Просвещение». 2001год.

Литература для учителя

1. Литвиненко В.Н., Мордкович А. Г. Практикум по решению математических задач.
2. Ястрибинецкий Г.А. Задачи с параметрами.
3. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. «Необходимые условия в задачах с параметрами».
4. Родионов Е.М. Решение задач с модулями и параметрами. Пособие для поступающих в вузы.
5. Голубев В.И., Гольдман А.М., Дорофеев Г.В. «О параметрах – с самого начала».
6. Дорофеев Г.В., Затахавай В.В. «Решение задач, содержащих модули и параметры».
7. Дорофеев Г.В. «Квадратный трёхчлен в задачах».
8. Марков В.К. «Метод координат и задачи с параметрами».
9. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач».