

Управление образования
администрации муниципального образования
городского округа «Воркута»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«средняя общеобразовательная школа №35
с углубленным изучением отдельных предметов»г. Воркуты

Рекомендовано
на заседании ШМО
учителей математики,
физики, информатики

Протокол №1
« 1 » 09 2011г.
Г.В. Созанкова

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ№35
с углубленным изучением
отдельных предметов»


Ю.А.Рябцева
« 1 » 09 2011г.

Учебная программа элективного курса

«Избранные вопросы математики»
8 класс

Основного общего образования
Срок реализации: один год

Программа элективного курса составлена на основе учебного пособия
«Сборник задач по алгебре, учебное пособие для 8-9 классов с углубленным
изучением математики».
Авторы М.Л.Галицкий и др.
Издательство М: «Просвещение», 2001г.

Составитель: Созанкова Галина Васильевна

Воркута
2011г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа рассчитана на 35 часов.

Одной из задач школы является вооружение учащихся основами наук. В решении этой задачи математика занимает одно из ведущих мест. В преподавании урок считают основной формой работы. Однако неоднородность состава класса, индивидуальные особенности учащихся – одна из причин того, что только уроков не всегда достаточно для эффективной учебной деятельности. Среди дополнений к уроку особое место имеет проведение факультатива по математике, одной из целей которого является выявление наиболее способных к математике учащихся и оказание им помощи.

Программа курса предназначена для учащихся VIII, изучающих математику на базовом уровне. Элективный курс построен с учетом возрастных характеристик школьников и учетом их индивидуальных особенностей. Изучение данного курса дает хорошие предпосылки для расширения и изучения наиболее общих методов решения задач в VIII классе.

Курс является органическим дополнением к курсу математики VIII класса, и основой для дальнейшего изучения ее на повышенном уровне.

Основные цели и задачи курса:

- Систематизация и углубление знаний;
- выработка умений, необходимых для усвоения смежных дисциплин
- углубление понятия иррационального числа, множества действительных чисел;
- приобретение навыков преобразований выражений и формул, достаточных для решения математических задач;
- формирование логики и интуиции учащихся;

- развитие умственных качеств учащихся, познавательных процессов, познавательных умений, учебных умений;
- развивать логический и алгоритмический компоненты математических способностей, математическую речь;
- побуждение учащихся к овладению знаниями.

Предполагается, что данный курс поможет учащимся приобрести более прочные умения и навыки для решения математических задач и задач других предметных областей, поможет формированию устойчивого интереса учащихся к предмету, выявлению и развитию математических способностей учащихся.

При проведении занятий предлагаются две формы работы:

- фронтальная, когда ученики синхронно работают под управлением учителя;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия или одного-двух занятий.

Тематический план

Тема 1. Преобразование рациональных выражений (9 ч)

Тема 2. Свойства квадратного корня (6ч)

Тема 3. Графики функций (5ч)

Тема 4. Квадратные уравнения (8 ч)

Тема 5. Неравенства (7 ч)

Всего-35ч

Содержание программы

Преобразование рациональных выражений (9 ч)

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений.

Свойства квадратного корня (6ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = y/x$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Графики функций (5ч)

Линейная функция и её свойства, график.

Функция $y = k/x$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = k/x$, $y = ax^2 + Bx + c$, $y = x$, $y = |x|$
Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (8 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение.

Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (7 ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Решение систем квадратных неравенств.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата
-------	----------------------------	------------------	------

Преобразование рациональных выражений (9ч)			
1.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
2.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
3.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1	
4.	Преобразование рациональных выражений.	1	
5.	Преобразование рациональных выражений.	1	
6.	Преобразование рациональных выражений.	1	
7.	Решение рациональных уравнений	1	
8.	Решение рациональных уравнений	1	
9.	Решение рациональных уравнений	1	
Свойства квадратного корня (6 ч)			
10.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	
11.	Свойства квадратных корней.	1	
12.	Свойства квадратных корней.	1	
13.	Модуль действительного числа	1	
14.	Модуль действительного числа	1	
15.	Модуль действительного числа	1	
Графики функций (5 ч)			
16.	Построение графиков функций	1	
17.	Построение графиков функций	1	
18.	Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график.	1	
19.	Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график.	1	
20.	Графическое решение квадратных уравнений.	1	
Квадратные уравнения (8 ч)			
21.	Решение квадратных уравнений.	1	
22.	Решение квадратных уравнений.	1	
23.	Решение рациональных уравнений.	1	
24.	Решение рациональных уравнений.	1	
25.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
26.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
27.	Иррациональные уравнения.	1	
28.	Иррациональные уравнения.	1	
Неравенства (7ч)			
29.	Решение линейных неравенств.	1	
30.	Решение линейных неравенств.	1	
31.	Решение квадратных неравенств.	1	
32.	Решение квадратных неравенств.	1	
33.	Решение систем квадратных неравенств	1	
34.	Решение систем квадратных неравенств	1	
35.	Решение систем квадратных неравенств	1	
ВСЕГО		35	

ЛИТЕРАТУРА:

1. Галицкий. «Сборник задач по алгебре 8-9 кл.».
2. Звавич Л.И. «Контрольные и проверочные работы по алгебре 7-9 кл ».
3. Игнатъев. «Математическая смекалка».
4. Каганов. «400 самых интересных задач с решениями».
5. Кострикина. «Задачи повышенной трудности».
6. Перельман. «Занимательная алгебра»