

## АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе внеурочной деятельности

#### «Математический вектор»

Направленность (профиль) образования: ориентация образовательной программы на знания в области математики. Преобладающие виды учебной деятельности обучающегося на занятиях: выполнение заданий по образцу, самостоятельная. Требования к результатам освоения образовательной программы: ликвидировать пробелы в знаниях базового уровня математики 6-го класса, 7-го и 8-го классов.

Актуальность программы: данная программа позволит учащимся ликвидировать пробелы в знаниях за предыдущий год, тем самым подготовит базу для усвоения нового материала. Учитывая специфику ИКК: дети поступают в данное учебное заведение из разных школ Иркутской области, имея различные уровни усвоения ранее изученного материала по математике, получают возможность для более успешного изучения нового в области математики. Последнее не может не улучшить адаптацию ребенка в новом для него учебном заведении. Стоит отметить, что экзамен по математике обязателен как после 9-го, так и после 11-го классов.

Цель и задачи программы: ликвидировать проблемы в знаниях математики за прошлые годы, дать возможность слабым детям освоить изучаемый математический материал на базовом уровне. Программа актуальна для учащихся с низким уровнем усвоения математических знаний, обучающихся 7, 8 классах.

Формы работы: групповые, индивидуальные. Продолжительность занятий 40 минут, с периодичностью 1 раз в неделю. Срок реализации программы 1 год, 34 ч.

#### Планируемые результаты:

##### 8 класс:

знать:

- ✓ правила сложения и вычитания рациональных выражений с одинаковыми знаменателями;
- ✓ правила сложения и вычитания рациональных выражений с разными знаменателями;
- ✓ правила умножения и деления рациональных выражений;
- ✓ правила решения рациональных уравнений;
- ✓ свойства числовых неравенств;
- ✓ правила решений систем и совокупностей линейных неравенств;
- ✓ график квадратичной функции;
- ✓ определение и свойства квадратного корня;
- ✓ график функции  $y = \sqrt{x}$ ;
- ✓ правила решения неполных квадратных уравнений;
- ✓ правило решения полных квадратных уравнений;
- ✓ способ решения уравнений методом замены переменной;
- ✓ теорему Безу;
- ✓ правило решения целого рационального

уравнения; уметь:

- ✓ выполнять сложение и вычитание рациональных выражений с одинаковыми знаменателями;
- ✓ выполнять сложение и вычитание рациональных выражений с разными знаменателями;

- ✓ выполнять умножение и деление рациональных выражений;
- ✓ решать рациональные уравнения;
- ✓ решать числовые неравенства и совокупности;
- ✓ упрощать иррациональные выражения;
- ✓ решать неполные и полные квадратные уравнения;
- ✓ решать уравнения методом замены переменной;
- ✓ решать целое рациональное уравнение. Личностные качества и компетенции:
- ✓ воля и настойчивость в достижении цели
- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Правила сложения и вычитания рациональных выражений с одинаковыми и разными знаменателями**

осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями с одинаковыми знаменателями;

выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями с разными знаменателями;

### **Правила умножения и деления рациональных выражений**

сокращать дробь;

возводить дробь в степень;

выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;

### **Решение рациональных уравнений**

выполнять разложение многочлена на множители применением формул;

сокращенного умножения;

выполнять преобразование рациональных выражений;

решать простейшие рациональные уравнения;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

### **Решение неполных и полных квадратных уравнений**

решать неполные квадратные уравнения;

решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;

решать квадратные уравнения по формуле;

решать задачи с помощью квадратных уравнений;

применять теорему Виета и обратную теорему;

раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

решать дробные рациональные уравнения;

решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;

решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;

решать биквадратные уравнения;  
решать простейшие иррациональные уравнения.

### **Решение целых рациональных уравнений**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).