

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Государственное общеобразовательное бюджетное учреждение Иркутской области
«Иркутский кадетский корпус им. П.А. Скороходова»

«Принята»
на заседании МО
Протокол №1
«30» августа 2023 г.

«Согласована»
зам.директора по УР
Ю.В. Гордеева
«30» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор Иркутского
кадетского корпуса
С.Е. Довгопольный
«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности «Математический вектор»

Направленность: общеинтеллектуальное

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 13 лет

Срок реализации: 1 год (34 ч в год)
8 класс

Автор-составитель:
Першина
А.М., учитель
математики ВКК

Иркутск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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;

раскладывая 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).

8 класс

№ п/п	Модуль	Кол-во часов	Теоретических занятий (консультаций) (ч)	Практических занятий (самостоятельная работа) (ч)	Форма контроля
1.	Правила сложения и вычитания рациональных выражений с одинаковыми знаменателями	2	1	1	Тест
2.	Правила сложения и вычитания рациональных выражений с разными знаменателями	4	1	3	Тест
3.	Правила умножения и деления рациональных выражений	2	1	1	Тест
4.	Решение рациональных уравнений	4	1	3	контрольная работа
5.	Решение числовых неравенств и совокупностей	4	2	2	контрольная работа
6.	Упрощение иррациональных выражений	5	2	3	Тест
7.	Решение неполных и полных квадратных уравнений	6	2	4	Тест
8.	Решение уравнений методом замены переменной	3	1	2	Тест
9.	Решение целых рациональных уравнений	4	2	2	контрольная работа
	Итого	34	13	21	