

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 ИМ. Ю.А.ГАГАРИНА»
города Воткинска Удмуртской Республики**

Рассмотрена и

согласована

на заседании МО

Протокол № 1

от «25» августа 2022г.

Руководитель МО Кожевникова Т.Ю.

Утверждена

Приказ по школе № 150 -ос

от «30» августа 2022 г.

Директор _____ Задорожная Т.М.

**Рабочая программа
по элективному курсу
«Избранные вопросы математики»
для 9 класса
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Боброва Ольга Феликсовна

г. Воткинск

Пояснительная записка

Элективный курс «Избранные вопросы математики» предназначен для изучения ряда вопросов алгебры, не рассматриваемых в курсе основной школы. Знание этого материала и умение его применять позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме.

Данный элективный курс рассчитан на учеников 9а класса МБОУ СОШ № 10.

Курс имеет практико-ориентированный характер: 7 часов лекций и 27 часов практических занятий. Программа курса состоит из модулей.

В процессе изучения данного элективного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы: практикумов, семинаров, дидактических игр, защиты творческих работ. Результатом освоения программы курса является представление школьниками творческой индивидуальной или групповой работы на итоговом занятии.

Цель курса: углубление и расширение знаний учащихся и развитие творческих способностей.

Основные задачи курса:

- обобщить и расширить знания учащихся по некоторым темам курса математики 5-9 классов;
- подготовить учащихся к успешной сдаче экзамена по математике в новой форме;
- сформировать умения и навыки исследовательской работы;
- сформировать навыки работы со справочной литературой.

В результате изучения курса школьники будут уметь:

- решать текстовые задачи на части, проценты, работу и движение;
- находить квадратные корни без применения калькулятора;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных и алгебраических выражений;
- делить многочлен на многочлен уголком;
- решать квадратные уравнения, содержащие модуль;
- решать задачи с параметром на исследование свойств квадратного трехчлена;
- строить график квадратного трехчлена, содержащего модуль и графики простейших кусочных функций;
- читать графики;
- интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

Содержание

1. Решение текстовых задач (5 ч)

Решение задач на части. Решение задач на проценты. Сложные проценты. Решение задач на работу. Решение задач на движение.

2. Числовые и алгебраические выражения (7 ч)

Вычисление квадратных корней без калькулятора. Тождественное преобразование иррациональных выражений. Теорема Безу. Деление многочлена на многочлен. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля. Тождественное преобразование алгебраических выражений.

3. Модуль (7 ч)

Определение модуля, его геометрический смысл. График функции $y=|x|$. Свойства модулей. Раскрытие модулей, под знаком которых записан многочлен первой или второй степени. Решение уравнений и неравенств, содержащих знак модуля: а) по определению модуля; б) переходом от исходного уравнения к равносильной системе; в) графическим способом; г) методом интервалов.

4. Графики кусочных функций (7 ч)

Графики функций, содержащих знак модуля: $y=|f(x)|$, $y=f(|x|)$, $y=f(-|x|)$, $y=|f(x)|$ и способы их построения. Примеры графиков кусочных функций. Чтение графиков: а) свойства кусочных функций, б) составление формулы квадратного трехчлена по его графику; в) графическая иллюстрация описания физических процессов.

5. Уравнения (2 ч)

Понятие параметра, допустимых значений параметра на примере уравнения 1 и 2 степени. Определение числа корней уравнения. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена.

6. Решение текстовых задач (4 ч)

Решение задач на части. Решение задач на проценты. Сложные проценты. Решение задач на работу. Решение задач на движение. Решение задач на сплавы, на смеси.

7.

8. Итоговое занятие (1 ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения	Количество часов	Тема	Форма занятий
1.		4	<u>Сравнение</u>	
		1	Числовые неравенства, их свойства	Практикум
		1	Обыкновенная дробь. Сравнение дробей	Практикум
		1	Десятичная дробь. Сравнение дробей	Практикум
		1	Сравнение рациональных чисел	Практикум
2.		4	<u>Арифметические действия</u>	
		1	Иррациональные числа	Мини- лекция + практикум
		1	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Мини- лекция + практикум
		1	Арифметические действия с десятичными дробями	Мини- лекция + практикум
		1	Арифметические действия с рациональными числами	Мини- лекция + практикум
3.		4	<u>Вычисления и преобразования</u>	
		1	Иррациональные числа	Мини- лекция + практикум
		1	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Лекция + практикум
		1	Арифметические действия с десятичными дробями	Лекция + практикум
		1	Арифметические действия с рациональными числами	Лекция + практикум
4.		2	<u>Решение уравнений</u>	
		1	Линейное уравнение	Лекция + практикум
		1	Квадратное уравнение	Лекция + практикум
5.		2	<u>Решение неравенств</u>	
		1	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	Лекция
		1	Квадратные неравенства	Лекция + практикум
6.		3	<u>Избранные вопросы статистики</u>	Творческий отчет
		1	Задачи на прогрессии	Лекция + практикум
		1	Описательная статистика	Лекция + практикум
		1	Теория вероятностей	Лекция + практикум
7.		5	<u>Геометрия</u>	

		1	Графики функций. Функции и их свойства	Лекция + практикум
		1	Анализ геометрических утверждений	Лекция + практикум
		1	Фигуры на квадратной решетке	Лекция + практикум
		1	Треугольники	Лекция + практикум
		1	Многоугольники. Вычислительные задачи	Лекция + практикум
8.		4	<u>Практическая математика</u>	
		1	Окружность и круг	Лекция + практикум
		1	"План квартиры", "План участка"	Лекция + практикум
		1	"План местности", "План бумаги"	Лекция + практикум
		1	"Тарифы", "Осаго"	Лекция + практикум
9.		6	<u>Решение задач</u>	
		1	Решение задач на движение по воде, движение по окружности	Лекция + практикум
		1	Решение задач на движение по воде, движение по окружности	Лекция + практикум
		1	Решение задач про смеси и сплавы. Прочие задачи	Лекция + практикум
		1	Решение задач про смеси и сплавы. Прочие задачи	Лекция + практикум
		1	Решение КИМов	Лекция + практикум
		1	Итоговое занятие	Итоговый тест