



Рабочая программа курса по выбору по алгебре для 8 класса разработана на основе требований к результатам образовательной программы основного общего образования.

**Предметные результаты:**

- умение выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов;
- строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;
- определять тип задачи, знать методы и алгоритмы решения текстовых задач на проценты, «смеси и сплавы», концентрацию, на движение и работу.
- интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- решать задачи практического содержания;
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

**Метапредметные результаты:**

- формирование первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

**Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к труду, готовности учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- развитие креативности мышления, находчивости, активности при решении арифметических задач;

- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умения работать в группе.

### **Содержание обучения.**

#### **Процентные расчеты на каждый день (13 часов).**

*Проценты. Основные задачи на проценты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковские операции, пеня, инфляция, повышение и снижение тарифов и цен).*

Данный раздел курса предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Логический анализ содержания темы «Проценты» позволил выделить группы задач, которые и составили основу изучаемого курса. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием, а именно такие задачи, которые связаны с применением процентных вычислений в повседневной жизни. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных примеров расчета процентов в реальной банковской ситуации. Содержание материала показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни, знакомит учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме.

#### **Квадратный трёхчлен и его приложения. (6 часов)**

*Понятие квадратного трёхчлена  $a$  и его корней. Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение разнообразных (дополнительных) задач по всему курсу.*

Предлагаемый раздел курса освещает намеченные, но совершенно не проработанные в общем курсе школьной математики вопросы. Данный раздел рассчитан на 8 часов, предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Логический анализ содержания темы «Квадратный трёхчлен и его применение» позволил выделить группы задач, которые и составили основу изучаемого курса. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных заданий.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала; расширяются его внутренние логические связи, заметно повышается роль дедукции. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, объяснение, практическая работа, семинар.

#### **Решение задач с помощью графов (9 часов).**

*Классификация задач. Графические и аналитические методы решения задач. Ответ, как наперёд заданное подмножество множества действительных чисел. Метод оценки. Понятие сетевого графа. Решение арифметических задач, задачи на составление уравнений.*

Результаты предварительного анализа задачи надо как-то зафиксировать, записать.

Схематичная запись задачи должна быть удобна, компактна и достаточно наглядна. Первой отличительной особенностью схематичной записи задач является широкое использование в ней разного рода обозначений. Второй особенностью является то, что в ней четко выделены все условия и требования задачи, а в записи каждого условия указаны объекты и их характеристики, т.е. фиксируется то, что необходимо для решения задачи. Эти положения соблюдены в сетевых графах.

**Избранные задачи планиметрии (6 часов).**

*Решение треугольников. Компьютерная модель «Треугольники».*

*Четырехугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники. Вписанные и описанные окружности.*

Необходимость усиления геометрической линии обусловлено наличием заданий на ЕГЭ. Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт решения геометрических задач.

## Тематическое планирование курса

№	Название раздела, темы	Количество часов	Содержание раздела
1.	Процентные расчёты на каждый день	13	Основные задачи на проценты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Задачи на сплавы, смеси, растворы.
2.	Квадратный трёхчлен и его приложения	6	Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение разнообразных задач.
3.	Решение задач с помощью графов	9	Графические и аналитические методы. Сетевой граф. Решение арифметических задач. Решение задач на движение. Решение задач на совместную работу. Решение задач на смеси и сплавы. Викторина по всей теме.
4.	Избранные задачи планиметрии.	6	Решение треугольников (повторение и обобщение ранее изученного). Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники. Вписанные и описанные окружности.

## Календарно - тематическое планирование курса (1ч. в неделю, 35ч.)

№ нед ели	Кол ичес тво часо в	Тема урока	
		<b>Процентные расчёты на каждый день</b>	
1.	1	Проценты. Основные задачи на проценты	03.09
2	1	Проценты. Основные задачи на проценты	10.09
3	1	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	17.09
4	1	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	24.09
5	1	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	01.10
6	1	Задачи на смеси, сплавы, растворы	08.10
7	1	Задачи на смеси, сплавы, растворы	15.10
8	1	Задачи на смеси, сплавы, растворы	22.10
9	1	Задачи на смеси, сплавы, растворы	29.10
10	1	Решение задач по всему курсу	12.11
11	1	Решение задач по всему курсу	19.11
12	1	Решение задач по всему курсу	26.11
13	1	Решение задач по всему курсу	03.12
		<b>Квадратный трёхчлен и его приложения</b>	
14	1	Квадратный трёхчлен. Понятие квадратного трёхчлена и его корней	10.12
15	1	Исследование квадратного трёхчлена	17.12
16	1	Исследование квадратного трёхчлена	24.01
17	1	Решение разнообразных задач по всему курсу	14.01
18	1	Решение разнообразных задач по всему курсу	21.01
19	1	Викторина по теме «Квадратный трёхчлен»	28.01
		<b>Решение задач с помощью графов</b>	
20	1	Графические и аналитические методы. Классификация задач	04.02
21	1	Сетевой граф. Понятие сетевого графа	11.02
22	1	Сетевой граф. Построение сетевого графа	18.02
23	1	Сетевой граф. Построение сетевого графа	25.02
24	1	Решение арифметических задач	04.03
25	1	Решение задач на «движение» с помощью графа	11.04
26	1	Решение задач на «движение» с помощью графа	18.04
27	1	Решение задач на «совместную работу» с помощью графа	01.04
28	1	Решение задач на «совместную работу» с помощью графа	08.04
		<b>Избранные задачи планиметрии</b>	
29	1	Решение треугольников по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	15.04
30	1	Решение треугольников. Применение теоремы Пифагора	22.04
31	1	Параллелограмм и трапеция, вписанные и описанные четырёхугольники	29.04
32	1	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники	06.05
33	1	Вписанные и описанные окружности	13.05
34- 35	2	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции; применение разнообразных формул площади треугольника; площади подобных фигур.	20, 27.05

	<b>Всего</b>	<b>35ч.</b>	
--	--------------	-------------	--



