

I. Планируемые результаты освоения предметно-ориентированного курса **« Избранные вопросы математики»**

В результате изучения предметно-ориентированного курса «Избранные вопросы математики» в 9 классе ученик должен **знать:**

- классификацию и основные типы текстовых задач;
- алгоритм решения текстовой задачи;
- особенности выбора переменных в зависимости от типа задач;
- способы и методы их решения;
- знать классификацию и свойства функций;
- знать свойства геометрических фигур.

В результате изучения предметно-ориентированного курса «Избранные вопросы математики» учащиеся должны **уметь:**

- определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, использовать при решении различные способы;
- уметь строить графики функций, исследовать свойства функций;
- применять свойства геометрических фигур при решении задач геометрического содержания;
- применять полученные математические знания при решении задач;
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса.

II. Содержание предметно-ориентированного курса **« Избранные вопросы математики»**

1. Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики

Понятие текстовой задачи. История использования текстовых задач в России. Текстовые задачи в зарубежной школе. Решение старинных задач.

2. Решение текстовых задач арифметическим способом

Задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решение задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.

3. Задачи на движение

Движение навстречу друг другу, движение в одном и противоположных направлениях. Движение по реке. Движение по кольцевым дорогам. Движение по эскалатору. Относительность движения. Чтение графиков движения.

4. Задачи на совместную работу

Понятие работы и производительности, рассмотреть алгоритм решения задач на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Задачи на конкретную и абстрактную работу. Задачи на перекачивание жидкостей насосами.

5. Задачи на проценты

Процент. Отношения. Нахождение числа по его части, нахождение части от числа. Простой и сложный процентный рост. Формула сложных процентов.

6. Задачи на смеси и сплавы

Масса смеси. Массовая концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Объёмная концентрация вещества. Задачи на концентрацию и процентное содержание. Переливание и процентное содержание.

7. Задачи на прогрессии

Формулы n -го члена и суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечная геометрическая прогрессия при $|q| < 1$. Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

8. Нестандартные способы решения текстовых задач

Задачи, связанные с геометрией. Переформулировка задачи. «Лишние» неизвестные. Использование делимости. Решение задач в общем виде. Метод подбора.

9. Задания по теме «Линейная функция»

Чтение графиков функций, соотнесение графиков линейных функций с соответствующими формулами.

10. Задания по теме «Квадратичная функция»

Уметь находить область определения функции, строить график квадратичной функции, решать задания с параметром.

11. Задания по теме «Обратная пропорциональность»

Задания на построение графиков обратной пропорциональности, решение задач с параметром.

12. Решение задач по теме «Треугольники»

Задачи на признаки равенства треугольников, задачи на решение треугольников с использованием элементов тригонометрии.

13. Решение задач по теме «Четырёхугольники»

Задачи на использование свойств четырёхугольников.

14. Решение задач по теме «Окружность»

Задачи на вписанные и описанные окружности около многоугольников.

15. Заключительное занятие по тестам ОГЭ

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

№ п/п	Тема	Количество часов, отводимых на изучение каждой темы
1	Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики	2
2	Решение текстовых задач арифметическим способом	2

3	Задачи на движение	2
4	Задачи на совместную работу	2
5	Задачи на проценты	2
6	Задачи на смеси и сплавы	2
7	Задачи на прогрессии	2
8	Нестандартные способы решения текстовых задач	2
9	Задания по теме «Линейная функция»	2
10	Задания по теме «Квадратичная функция»	4
11	Задания по теме «Обратная пропорциональность»	2
12	Решение задач по теме «Треугольники»	3
13	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	3
14	Решение задач по теме «Окружность»	3
15	Заключительное занятие по тестам ОГЭ	1
	Итого	34