

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель программы: формирование у учащихся базовых навыков решения практических задач с применением математических знаний в повседневной жизни.

Задачи программы:

- Формирование умений применять математические знания для решения повседневных задач
- Развитие вычислительных навыков
- Освоение базовых методов решения практико-ориентированных задач
- Подготовка к итоговой аттестации базового уровня

Место курса в учебном плане:

Общее количество часов: 68 (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе)

1 час в неделю

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- Формирование ответственного отношения к учёбе
- Развитие логического мышления
- Формирование основ финансовой грамотности
- Развитие алгоритмической культуры

Метапредметные:

- Умение работать с информацией
- Способность к математическому моделированию простых ситуаций
- Развитие вычислительных навыков
- Формирование базовых исследовательских умений

Предметные:

- Овладение базовыми методами решения практических задач
- Умение применять математические знания в типовых ситуациях
- Развитие навыков работы с процентами и пропорциями

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс:

1. Основы математической грамотности (8 часов)

- Действия с числами
- Проценты в повседневной жизни
- Пропорции и отношения
- Чтение графиков и диаграмм

2. Практические расчёты (12 часов)

- Расчёты в быту
- Планирование бюджета
- Расчёты при покупках
- Работа с ценами и скидками

3. Геометрические задачи (8 часов)

- Измерения в быту
- Расчёты площадей
- Расчёты объёмов
- Практическое применение геометрии

4. Текстовые задачи (6 часов)

- Задачи на движение
- Задачи на работу
- Задачи на проценты

11 класс:

1. Финансовая математика (10 часов)

- Простые проценты
- Банковские расчёты
- Расчёты при покупках
- Налоговые расчёты

2. Статистические задачи (8 часов)

- Работа с данными
- Средние значения
- Вероятность в жизни
- Графики реальных процессов

3. Практические расчёты (8 часов)

- Расчёты в строительстве
- Расчёты в торговле
- Измерительные работы
- Оптимизационные задачи

4. Итоговое повторение (7 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1-8	Основы математической грамотности	8
9-20	Практические расчёты	12
21-28	Геометрические задачи	8

№	Тема занятия	Количество часов
29-34	Текстовые задачи	6

11 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1-10	Финансовая математика	10
11-18	Статистические задачи	8
19-26	Практические расчёты	8
27-33	Итоговое повторение	7

Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Действия с числами	2
	Проценты в повседневной жизни	2
	Пропорции и отношения	2
	Чтение графиков и диаграмм.	1
	Чтение графиков и диаграмм. Проверочная работа по теме «Основы математической грамотности»	1
	Расчёты в быту	3
	Планирование бюджета	2
	Расчёты при покупках	3
	Работа с ценами и скидками.	3
	Работа с ценами и скидками. Проверочная работа по теме «Практические расчёты»	1
	Измерения в быту	2
	Расчёты площадей	2
	Расчёты объёмов	2
	Практическое применение геометрии	1
	Практическое применение геометрии. Проверочная работа по теме «Геометрические задачи»	1
	Задачи на движение	2
	Задачи на работу	2
	Задачи на проценты	1
	Задачи на проценты. Проверочная работа по теме «Текстовые задачи»	1

11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Простые проценты	2
	Банковские расчёты	3

	Расчёты при покупках	2
	Налоговые расчёты	2
	Налоговые расчёты. Проверочная работа по теме «Финансовая математика»	1
	Работа с данными	2
	Средние значения	2
	Вероятность в жизни	2
	Графики реальных процессов	1
	Графики реальных процессов. Проверочная работа по теме «Статистические задачи»	1
	Расчёты в строительстве	2
	Расчёты в торговле	2
	Измерительные работы	2
	Оптимизационные задачи	1
	Оптимизационные задачи. Проверочная работа по теме «Практические расчёты»	1
	Итоговое повторение	6
	Итоговая работа.	2

Примеры практико-ориентированных задач по темам программы

Тема	Пример задачи
Математика в повседневной жизни	1. В магазине проходит акция: при покупке двух упаковок сока третья бесплатно. Цена одной упаковки 85 рублей. Сколько заплатит покупатель за 6 упаковок сока? 2. Семья планирует ремонт квартиры. Стоимость материалов составляет 120 000 рублей, работа мастеров — 80 000 рублей. Сколько составит общая стоимость ремонта с учётом НДС 20%?
Математика в профессиональной деятельности	1. Строитель должен рассчитать количество кирпича для кладки стены размером 5×3 м при толщине в 2 кирпича. Размер кирпича 25×12×6,5 см. 2. Продавец получает зарплату 30 000 рублей плюс 5% от продаж. Сколько он получит при продажах на 200 000 рублей?
Математическое моделирование	1. Фермер планирует разбить поле на участки. Площадь всего поля 10 га. Нужно выделить 40% под картофель, 35% под овощи, остальное под зерновые. Рассчитать площадь каждого участка. 2. Компания планирует выпуск продукции. Затраты на производство единицы товара 150 рублей, цена продажи 250 рублей. Сколько нужно продать товаров для получения прибыли 50 000 рублей?
Геометрические задачи	1. Необходимо рассчитать количество плитки для ванной комнаты размером 3×4 м с высотой потолка 2,5 м.

Тема	Пример задачи
	2. Архитектор проектирует крышу дома. Угол наклона 30° , длина ската 5 м. Рассчитать площадь кровельного материала.
Финансовая математика	1. Вклад 100 000 рублей под 8% годовых на 2 года с капитализацией процентов. Рассчитать итоговую сумму. 2. Кредит 500 000 рублей на 3 года под 12% годовых. Рассчитать ежемесячный платёж.
Математика в естественных науках	1. Исследуется зависимость роста растения от количества полива. Построить график и сделать прогноз. 2. Анализ статистических данных по температуре воздуха за месяц. Найти среднее значение, размах, моду.
Оптимизационные задачи	1. Фирма производит два вида продукции. Прибыль от первого 150 рублей, от второго 200 рублей. Ресурсы ограничены: сырьё — 500 единиц, рабочая сила — 400 человеко-часов. Найти оптимальный план производства. 2. Транспортная компания планирует маршруты доставки. Нужно минимизировать затраты на топливо при условии соблюдения сроков доставки.

Каждая задача предполагает:

- Анализ условия
- Построение математической модели
- Решение с пояснениями
- Интерпретацию результата в контексте реальной ситуации

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Формы организации учебного процесса:

- Практические занятия
- Решение типовых задач
- Работа с учебными материалами
- Проектная деятельность

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Практический

Средства обучения:

- Учебники базового уровня
- Дидактические материалы
- Практические задания
- Таблицы и схемы

