

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30**

Программа рассмотрена на заседании
МО учителей

естественно-математического цикла
« 28 » 08 2022 года

Протокол № 11 от

« 29 » 08 2022 года

Руководитель МО

 /Маргиева Е.Ф./



**Рабочая программа электива
«Решение нестандартных задач в
9 классе»
учителя Караевой Д.А.**

г. Владикавказ
2022-2023 уч.год

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО МАТЕМАТИКЕ

Для 9 класса РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА СОСТАВЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ I КВАЛИФИКАЦИОННОЙ КАТЕГОРИИ
МОУ СОШ № 30

Караева Д.С. А.

Пояснительная записка.

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Данное умение интегрирует в себе разнообразные специальные умения, адекватные отдельным элементам математических знаний, их системам, а также различные мыслительные приёмы, характеризующие культуру мышления; выделять главное, обобщать, сравнивать, анализировать.

Применение на практике различных задач на составление уравнений позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от учащегося умения смоделировать математически определённые физические, химические, экономические процессы и явления, составить план действия (алгоритм) в решении реальной проблемы. Таким образом, развитие мышления, формирование предметных компетенций, систематизация знаний происходит уже на уровнях межтемного и межпредметного обобщения. Кроме того, практика последних лет говорит о необходимости формирования умений решения задач на составление уравнений различных типов ещё и в связи с включением их в содержание ЕГЭ.

Однако, анализ образовательной практики по данному направлению говорит о том, что значительная часть учащихся испытывает серьёзные затруднения при решении задач на составление уравнений. В большей степени это связано с недостаточной сформированностью у учащихся умения составлять план действий, алгоритм решения конкретной задачи, культурой моделирования явлений и процессов. Большинство учащихся решают такие задачи лишь на репродуктивном уровне. Задачи же на концентрацию практически не рассматриваются в школьном курсе математики, хотя включены в содержание ЕГЭ.

Цели:

1. Расширение и углубление знаний о способах решения задач на составление уравнений и средствах моделирования явлений и процессов.
2. Развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции

Содержание предлагаемой программы направлено на решение следующих задач:

1. Расширение знаний о методах и способах решения математических задач.
2. Формирование умения моделировать реальные ситуации.
3. Формирование креативных умений при решении задач на составление уравнений различных типов посредством метода моделирования.
4. Развитие коммуникативных умений.

Программа элективного курса «Решение задач на составление уравнений» адресована учащимся 9-х классов. Кроме того, она может быть использована при обобщении и систематизации знаний при обучении в 10-11 классах и подготовке к ЕГЭ.

Программа рассчитана на 34 часа, включает теоретический материал и контрольные занятия. Содержание включает шесть основных темы:

1. Задачи на движение.
2. Задачи на проценты.
3. Задачи на работу.
4. Задачи на концентрацию.
5. Комбинаторные задачи.
6. Задачи на теорию вероятности.

Таким образом, содержание курса охватывает все основные типы задач на составление уравнений. Кроме того, содержание программы предполагает возможность работы со школьниками с разными учебными возможностями за счёт подбора разноуровневых задач.

Содержательная часть программы.

Задачи на составление уравнений (5 часа).

Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.

Задачи на движение. Равномерное движение. Одновременные события.

Задачи на проценты. Основная формула процентов. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины.

Задачи на работу. Работа. Производительность.

Комбинаторные задачи. Составление различных комбинаций из конечного числа элементов и подсчитывание числа комбинаций.

Задачи на теорию вероятности. В процессе наблюдения или эксперимента приходится встречаться с некоторыми случайными событиями, которые могут произойти или не произойти. Закономерности случайных событий.

Задачи на движения (5 часов).

Практические занятия с разноуровневыми заданиями.

Задачи на проценты (6 часов).

Практические занятия с разноуровневыми заданиями.

Задачи на работу (3 часа)

Практические занятия с разноуровневыми заданиями.

Задачи на концентрацию (6 часов).

Практические занятия с разноуровневыми заданиями.

Комбинаторные задачи (5 часа).

Практические занятия с разноуровневыми заданиями.

Задачи на теорию вероятности (5 часов).

Практические занятия с разноуровневыми заданиями.

Для успешного усвоения содержания элективного курса необходимо опираться на знания учащихся по изученному ранее материалу:

Математика. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Проценты. Физика. Равномерное движение. Работа. Химия. Концентрация вещества. Количество вещества. Экономика. Цена. Стоимость.

При успешной реализации задач курса учащиеся должны знать:

1. Основные способы решения задач на составление уравнений.

2. Основные способы моделирования реальных ситуаций при решении задач различных типов.

При успешной реализации задач курса учащиеся должны уметь:

1. Работать с текстами задачи, определять её тип.
2. Составлять план решения задачи.
3. Решать задачи разного уровня (включая творческие задания) на составление уравнений.
4. Моделировать реальные ситуации, описываемые в задачах на составление уравнений.
5. Работать в группе.

Литература.

1. Сканава Сборник задач для поступающих во ВТУЗЫ - М.: «Высшая школа», 1987.
2. Кузнецова М. И Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре курс основы. - М.: Дрофа *
3. Ф.Ф. Лисенко, С. Ю. Кулабухова ГИА-9, Математика 9 класс