

### Пояснительная записка.

Решение математической задачи, как правило, предполагает изобретение специально ведущего к поставленной цели рассуждения и тем самым становится пусть весьма скромным – творческим актом. Именно этот творческий исследовательский характер математических заданий более чем что-либо другое, влечет к себе молодые силы растущего и крепнущего интеллекта учащихся.

А. Я. Хинчин

Программа курса «Методы решения математических задач» разработана для обеспечения подготовки девятиклассников к успешному обучению в старших классах, осознанному выбору профильного предмета.

Как известно, одной из центральных линий математической подготовки обучающихся является линия «Уравнения», методы их решения, решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Решения текстовых задач – это деятельность, сложная для обучающихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких-то величин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто трудно достижимая для учащихся задача.

Данная программа составлена для работы с обучающимися девятых классов, которые желают овладеть эффективными способами решения текстовых задач на «движение», «стоимость», «совместную работу», «заполнение резервуара водой», «смеси и сплавы» и т. д.

Моделирование условия задачи позволяет ученику устанавливать различные связи и отношения между данными и искомыми величинами задачи, осознать идею решения, его логику, увидеть различные способы решения задачи, обосновывать выбор величин для введения переменных.

Решение задачи становится для школьников увлекательным занятием и значительно повышает интерес к изучению темы курса алгебры «Решение текстовых задач различными способами». Деятельность обучающихся приобретает более целенаправленный характер и, что самое важное, появляется самостоятельность на этапе поиска путей решения задачи, который, как известно, вызывает всегда большие затруднения.

**Цель данной программы:**

- Систематизировать и развивать знания обучающихся о методах, приемах, способах решения текстовых задач, их видах.
- Углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.
- Научить составлять уравнение, систему уравнений по условию задачи, описывать выбор переменных уравнения; составлять и обосновывать выбор ответа.

**Задачи:**

- Повысить культуру решения задач.
- Приобщить учащихся к работе с математической литературой.
- Научить составлять математическую модель текстовой задачи, переходить от этой модели к ответам задачи, анализируя жизненную ситуацию текста задачи.

**Требования к уровню усвоения курса**

Курс предназначен для обучающихся 9 классов, рассчитан на 30 часов аудиторного времени. Курс призван помочь учащемуся в овладении навыком решения задач арифметическим и алгебраическим способами: с помощью уравнений и систем уравнений, повысить уровень общей математической культуры, оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильной школе.

**Учащиеся будут уметь:**

- Анализировать условие текстовой задачи, выявлять главное в тексте.
- Выбирать способ решения задачи.
- Обосновывать выбор переменной при составлении уравнения.
- Решать полученные уравнения рациональным способом.

**Знать:**

- Соотношения, показывающие связь между элементами в задачах на «движение», «работу», «смеси и сплавы» и т. д.
- Ориентировочные основы поиска путей решения задачи.

## Содержание обучения

### 1. *Различные способы решения текстовых задач (12 часов)*

Рассмотреть различные способы решения задач: арифметический и алгебраические. Ознакомить с этапами решения задач от анализа условия до ответа. Составление краткого условия в виде таблицы и схематического рисунка. Схематичная запись задачи должна быть удобна, компактна и в то же время достаточно наглядна. В краткой записи должны быть четко выделены все условия и требования задачи, а в записи каждого условия указаны объекты и их характеристики, наконец, в схематичной записи фиксируется лишь то, что необходимо для решения задачи, все другие подробности отбрасываются.

### 2. *Различные виды арифметических и алгебраических задач (16 часов)*

Рассматриваются алгебраические задачи на движение в направлении, по воде, на совместную работу, заполнение резервуара водой, стоимость, смеси и сплавы, на проценты.

Рассматриваемые задачи могут решаться разными способами. Важно, чтобы каждый ученик самостоятельно выбрал свой способ решения, наиболее ему удобный и понятный.

При решении задач на проценты необходимо устранить пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты:

- нахождение процента от числа (величины);
- нахождение числа по его проценту;
- нахождение процента одного числа от другого.

### 3. *Итоговое занятие (2 часа)*

Защита зачетных работ и проектов.

## Литература

1. **Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе** /Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Т.В. Колесникова, Л. О. Рослова. – М.: Просвещение, 2008.
2. **Сборник заданий для проведения письменного экзамена за курс основной школы** /Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович С. Б., Суворова, Б. П. Пигарев. – М.: Дрофа, 2001 – 04.
3. **Ф.А. Орехов. Решение задач методом составления уравнений.** – М.: Просвещение, 1971.
4. **Математика. 9 кл.** Алгебра. Функции. Анализ данных: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений /авт. Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.; Под ред. Г. И. Дорофеева. – М.: Дрофа, 2016.
5. **Карп А. П., Евстафьева Л. П. Математика. 9 кл.: Дидактические материалы.** – М.: Дрофа, 2019.
6. **Алгебра: Учеб. для 8 и 9 кл. общеобразоват. учреждений** /Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2018.
7. **Математика: Учеб. Для 5 – 6 кл. общеобразовательных учреждений** / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2020
8. **Математика: Учеб. Для 5 – 6, кл. общеобразовательных учреждений** /Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др.; Под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. – М.: Просвещение, 2020.
9. **Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко** – Ростов-на-Дону.: Легион, 2018.
10. **Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов** /автор-составитель В. Л.Н. Харламова. — Волгоград: Учитель, 2007.
11. **Государственная итоговая аттестация по новой форме 9 класс. Математика. Тренировочные задания** /Т.А. Корешкова, Н. В. Шевелева, В. В. Мирошин. – М.: Эксмо, 2021.
12. **Ю. Н. Макарычев, н. Г. Миндюк. Алгебра, дополнительные главы.** – М.: Просвещение, 2019.