****

**Аннотация к мастер-классу**

**Формирование основ инженерного мышления младших школьников на уроках математики: Закрепление умения решать текстовые задачи: составление плана решения задачи.**

**Никитина Наталья Владимировна, учитель начальных классов ГБОУ лицей №144**

 **Калининского района Санкт-Петербурга**

Формированию основ инженерного мышления на уроках в начальной школе помогут задания, соответствующие уровню логических приемов. Задачами по формированию у обучающихся начальных классов навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования, решения инженерных задач, развитие целостного представления об окружающем мире и мотивации к изучению наук естественнонаучного цикла.

Одним из основных разделов методики обучения математике в начальной школе является обучение решению текстовых задач. Рассмотрим на примере заданий к уроку математики во 2 классе по теме «Решение задач», которые способствуют формированию и развитию основ инженерных знаний у младших школьников.

Цель: закрепление умения решать текстовые задачи

Основной вид деятельности - работа с тестом, что позволяет быстро проверить качество усвоения материала учениками и при необходимости внести коррективы в процесс обучения. Из предложенных вариантов ответов дети выбирают правильный и аргументируют свой выбор. В качестве основы для теста используется составная текстовая задача. Тест состоит из 5 заданий, каждое из которых соответствует этапу работы над задачей.

1 этап – ознакомление с содержанием задачи; т. е. над осмыслением ситуации, изложенной в задаче, установлением зависимости между данными, между данными и искомым.

Начиная со 2-го класса, текст задачи могут читать ученики. Читать задачу нужно выразительно, выделяя голосом главный вопрос задачи, делая логические ударения на тех предложениях или сочетаниях слов, которые прямо указывают на определенное действие. Лучшему восприятию и пониманию задачи способствует ее повторение по вопросам.

2 этап – поиск решения задачи.

Ко 2 классу дети переходят к «воображению» предметной ситуации и сокращенной форме записи или к записи в виде схемы. В данном случае абстрагирование от предметного содержания задачи помогает учащимся лучше осмыслить зависимость между данными и искомой величиной. Далее учащиеся подводятся к составлению плана решения задач и переводу жизненно-практическую ситуации задачи на «язык математики», т. е. правильному выражению ее через действия над числами. С этой целью учитель проводит беседу с учащимися, которая называется разбором задачи. В беседе устанавливается зависимость между данными и искомым. Далее устно составляется план и намечается последовательность действий.

3 этап – выполнение решения задачи.

Опираясь на предыдущий этап, в процессе которого учащиеся осуществляли поиск решения задачи, учащиеся готовы назвать действия.

4 этап - запись решения задач с пояснением или с вопросами или в виде выражения.

5 этап - формулировка ответа

Возможна последующая работа над задачей:

1. Изменение отношений между данными условия задачи выяснение, как это изменение отразится на решении задачи.

2. Изменение вопроса задачи.

3. Изменение условия задачи, привнесение в него дополнительного данного или изъятие какого-либо данного.

4. Изменение числовых данных, сюжета задачи, решение задачи, аналогичной данной, составление и решение обратных задач.

Конечно, не над каждой решенной задачей следует проводить такую подробную работу. Однако надо помнить, что это один из полезных приемов, который учит самостоятельному решению задач, пониманию зависимости между данными, между данными и искомым, а также тому, как эта зависимость отражается на выборе арифметических действий. Описанные приёмы работы с текстом на уроке математики решают задачу формирования основ функциональной грамотности и инженерных компетенций младших школьников.