****

**Аннотация к мастер-классу**

**Формирование основ инженерного мышления младших школьников на уроках математики: формирование представлений о математических понятиях и отношениях.**

**Александрова Диана Николаевна, учитель начальных классов ГБОУ лицей №144**

 **Калининского района Санкт-Петербурга**

Для формирования основ инженерного мышления на начальном этапе обучения главное – развивать умение каждого ребенка мыслить с помощью следующих логических приемов: анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация умозаключение, систематизация, отрицание, ограничение.

На формирование данных логически приемов у детей младшего школьного возраста направлен урок математики. Рассмотрим на конкретном примере, урок математики в 1 классе по теме «Задачи на увеличение числа на несколько единиц».

Целью урока является формирование у учащихся представления о решении задач данного вида.

Введение в тему на уроке начинаю с подробного анализа текста задачи. Под семантическим и лексическим анализом текста задачи понимаем процесс прочтения задачи с последующим выделением непонятных слов, основных понятий, ведь у первоклассников малый жизненный опыт, а всестороннее развитие является одним из приоритетных направлений обучения. На данном уроке детям предлагается ответить на вопрос - Кто такой столяр и заменить его близким по значению словом. Данным заданием мы формируем метапредметные УУД.

Постепенно углубляясь в тему, мы переходим к работе с моделями. Моделирование – один из способов формирования регулятивных УУД, оно позволяет свести изучение сложного к простому, невидимого к видимому. Формируя представления о тех математических понятиях и отношениях, которые обеспечивают математизацию сюжета, представленного в тексте задачи, я предлагаю детям после словесного рисования отобразить на моделях полученную информацию. Представляю фрагмент диалога:

- Какое действие происходит в задаче?

 - Какую картинку вы нарисовали мысленно?

- Что известно? Что будем находить?

- Что мы узнали из условия?

- Какие опорные слова встретились?

- Что обозначает число 3?

- Положите перед собой столько квадратиков, сколько столов было в задаче.

Опираясь на модель, учащиеся легко повторяют условие задачи. Деление текста задачи на части: условие, вопрос, известные данные, неизвестные искомые элементы задачи, необходимо для осуществления семантического анализа, в результате которого, ребенок осознает и сумеет установить связи между данными и искомым.

Формирование у учащихся определенного опыта в соотнесении текстовой, предметной, схематической и символической моделей происходит постепенно. Усвоение младшими школьниками математических понятий и отношений важно для построения логических цепочек не только в рамках уроков математики, но и в жизни. Опять работаем над формированием метапредметных УУД и, следовательно, формированием основ инженерного мышления.

Для развития абстрактного мышления школьников использую прогнозирование результата. После введения в тему считаю целесообразным предложить учащимся задания на самостоятельное составление условия задачи данного вида по картинке, а затем ее решение. Мои учащиеся с этим легко справляются. Таким образом, я делаю вывод, что тема усвоена. Данные приёмы работы с текстом на уроке математики решают задачу формирования основ функциональной грамотности и инженерных компетенций младших школьников.