

## КАКИМ ОБРАЗОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ ВЛИЯЕТ НА РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ

### ПРОБЛЕМА

Трудности у учащихся при обработке данных для проведения анализа и формулирования выводов.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность использования ментальных карт в процессе обучения химии и биологии

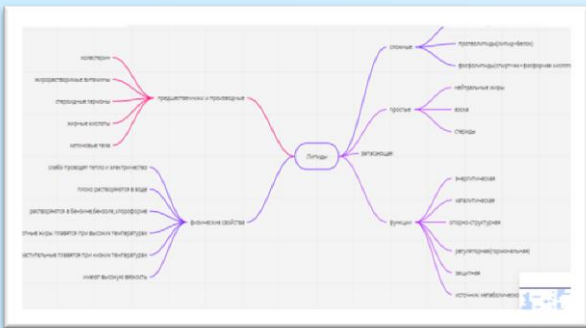
### ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как развивать

- умение выявлять основные элементы системы?
- навыки анализа и прогнозирования, через нахождение связи между элементами системы?

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

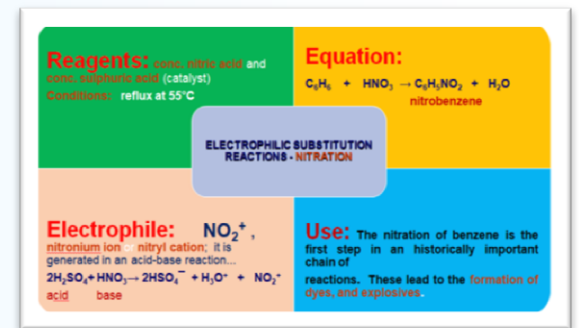
### Miro.com



### Color coding



### Four elements process chart



**ВЫВОДЫ** Применение ментальных карт положительно влияет на развитие системного мышления обучающихся.

### Учащиеся могут:

- ранжировать;
- выделять главное;
- сравнивать и классификацию веществ;
- визуализировать целостность и связи в содержании;
- находить причинно-следственные связи.

### Учителя могут:

- изучать личностные особенности ученика;
- обнаруживать причины их затруднений;
- обеспечить восприятие темы как единое целое;
- повысить эффективность обучения.

### РЕКОМЕНДАЦИИ

- давать четкую инструкцию;
- составлять вопросы по карте;
- использовать для развития академического языка и для подготовки к экзамену.

