

# **Инновационный урок-практическая работа "Скорость химической реакции" с применением ИКТ для 11 классов**

**Алина Анатольевна Ногаева**

учитель химии

МБОУ «СОШ № 23»

п. Айхал МО «Мирнинский район» РС/Я/

E-mail: [alina.nogaeva@mail.ru](mailto:alina.nogaeva@mail.ru)

В учительской профессиональной жизни прочно утвердился термин «инновация». В русском языке есть аналог этому термину — нововведение.

И сегодня инновации неотъемлемая часть педагогического процесса.

Один из видов инновационных уроков — проблемный урок, когда организация обучения основывается на создании проблемной ситуации

Перед учащимися ставится проблема. Цель проблемного обучения — активизация познавательной деятельности на основе выявления причинно-следственных связей, обучение умению видеть и выделять противоречия по конкретному заданию, а также умению решать проблемы.

В 11 классе очень интересно проходит практическая работа по теме: «Скорость химической реакции». Я применяю при выполнении данной работы ИКТ. На каждом столе находится ноутбук и после выполнения практической части работы и получения данных о времени протекания реакции на ноутбуке идет построение таблицы. Вводится формула расчета относительной скорости химической реакции и строится график зависимости скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

## **11 класс**

### **Практическая работа № 2**

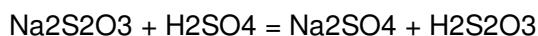
Скорость химических реакций

**I. Цель работы:** изучить влияние концентрации реагирующих

веществ на скорость химических реакций

**II. Ход работы:**

- 1) Записать уравнения реакций, лежащих в основе проведения опытов:



- 2) Прослушать инструктаж по ТБ

- 3) Провести опыты и заполнить таблицу:

№ пробирки	V мл Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	V мл H <sub>2</sub> O	Относительная концентрация, С	V мл H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Время реакции T, сек.	Относительная скорость v = 1/ T
------------	---	--------------------------	-------------------------------	--	-----------------------	---------------------------------

	I	II		III		
1	6	0	1	6		
2	4	2	2/3	6		
3	3	3	1/2	6		
4	2	4	1/3	6		

4) Построить график зависимости скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ

Самостоятельные выводы:

сделать выводы о зависимости скорости химической реакции

от концентрации реагирующих веществ, опираясь на построенный график

составьте отчет о проделанной работе в произвольной форме

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  — соль тиосерной кислоты, тиосульфат натрия (серноватистокислый натрий, неправильное название — гипосульфит натрия)

$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  — тиосерная кислота, серноватистая, неустойчивая двухосновная кислота