# 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

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

И сегодня инновации неотъемлимая 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:

$Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2S_2O_3$

$H_2S_2O_3 = SO_2 + S + H_2O$

$Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + SO_2 + S + H_2O$

2) Прослушать инструктаж по ТБ

3) Провести опыты и заполнить таблицу:

| **№ пробирки** | **V мл $Na_2S_2O_3$** | **V мл $H_2O$** | **Относительная концентрация, C** | **V мл $H_2SO_4$** | **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

$Na_2S_2O_3$ — соль тиосерной кислоты, тиосульфат натрия (серноватистокислый

натрий, неправильное название — гипосульфит натрия)

$H_2S_2O_3$ — тиосерная кислота,серноватистая,неустойчивая двухосновная кислота