

Сценарий мероприятия по теме День российской науки в рамках регионального проекта «НаукоЛаб»

Автор: учитель химии первой категории MAOY COШ №4 г. Ялуторовска Сорокина Людмила Вячеславовна
Место: MAOY COШ №4

Ссылка на мероприятие: <https://www.instagram.com/tv/B9G9PGTCH34/?igshid=vieh88fi6ayf>

Цель: сохранение и пропаганда достижений науки средствами проекта «Науколаб»

Задачи:

- актуализация научно-исследовательской деятельности обучающихся на основе лабораторных комплексов «НаукоЛаб»;
- использование технологий самопрезентации результатов работы (Интернет-позиционирование через Instagram) для повышения мотивации и вовлеченности в образовательный процесс обучающихся и их родителей;
- обмен опытом работы педагогов и обучающихся посредством онлайн-общения.

Формат:

- онлайн-взаимодействие («телемост») школ по проведению опытно-экспериментального занятия с включением и последовательным выведением на экран трех школ-участников телемоста (остальные школы выполняют работу на местах при координации ведущих);
- комментарии, пояснения к экспериментальной части, ответы на вопросы участников телемоста;
- повтор опытов желающими на местах (без трансляции в сеть).

Регламент мероприятия

время	событие	комментарии	ответственный
10.00 -10.03	Вступление	Сегодня мы проводим мероприятие, посвященное 75-летию победы нашего народа во второй мировой войне. Этим мероприятием мы хотим показать, что победа ковалась и в тылу трудом многих советских людей, видных ученых, рассказать о применении многих известных химических веществ во время войны, показать интересные опыты.	MAOY COШ №4 ведущий
10.20 10.40	I. Учащиеся 9 класса	Экскурс в историю: В этот критический период, когда не хватало	Учащиеся 9-х классов

время	событие	комментарии	ответственный
	МАОУ СОШ №4 г.Ялуторовска показывают опыт «Действие запыала»	<p>обмундирования, продовольствия и боеприпасов, но самое главное – катастрофически не хватало противотанковых средств, на помощь пришли ученые-энтузиасты: в два дня на одном из военных заводов был налажен выпуск бутылок КС (Качурина–Солодовникова), или просто бутылок с горючей смесью. Это незамысловатое химическое устройство уничтожало немецкую технику.</p> <p>Что представляли собой бутылки КС? К обыкновенной бутылке прикреплялись резинкой ампулы, содержащие концентрированную серную кислоту, бертолетову соль, сахарную пудру. (Демонстрация модели бутылки.) В бутылку заливали бензин, керосин или масло. Как только такая бутылка при ударе разбивалась о броню, компоненты запыала вступали в химическую реакцию, происходила сильная вспышка, и горючее воспламенялось.</p> $3\text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{ClO}_2 + \text{KClO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O},$ $2\text{ClO}_2 = \text{Cl}_2 + 2\text{O}_2,$ $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + 12\text{O}_2 = 12\text{CO}_2 + 11\text{H}_2\text{O}.$ <p>Три компонента запыала берутся в отдельности, их нельзя смешивать заранее, т.к. получается взрывоопасная смесь.</p> <p>Опыт: под руководством педагога старшеклассники проводят опыт «Действие запыала»</p> <p>Действие H₂SO₄ на смесь KClO₃ и сахарной пудры. 1 г мелкокристаллического KClO₃ осторожно перемешивают с 1 г сахарной пудры. Высыпают смесь на крышку от тигля и смачивают ее 2–3 каплями концентрированной H₂SO₄. Смесъ вспыхивает.</p> <p>В качестве фона звучит приглушенная стрельба, слышатся взрывы бомб. (на экране появляется уравнение химической реакции)</p> <p>Комментарий учащегося: рассказ о проведении опыта. Ответы учащихся на вопросы зрителей.</p> <p style="text-align: right;">(выкладывается фото в Instagram)</p>	
10.40 -11.00	II. Учащиеся 9 класса	Экскурс в историю: Многие наши сверстники в военные годы во время	

время	событие	комментарии	ответственный
	<p>МАОУ СОШ №4 г.Ялуторовска показывают опыт «Горение магниевой ленты»</p>	<p>налетов дежурили на крышах домов, тушили зажигательные бомбы. Начинкой таких бомб была смесь порошков Al, Mg и оксида железа, детонатором служила гремучая ртуть. При ударе бомбы о крышу срабатывал детонатор, воспламенявший зажигательный состав, и все вокруг начинало гореть. На экране приведены уравнения реакций, происходящих при взрыве бомбы:</p> $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3,$ $2Mg + O_2 = 2MgO,$ $3Fe_3O_4 + 8Al = 9Fe + 4Al_2O_3.$ <p>Горящий зажигательный состав нельзя потушить водой, т.к. раскаленный магний реагирует с водой:</p> $Mg + 2H_2O = Mg(OH)_2 + H_2 \quad \uparrow.$ <p>Опыт: Под руководством педагога старшеклассники проводят опыт «Горение магниевой ленты» (на экране появляется уравнение химической реакции) Комментарий учащегося: рассказ о проведении опыта. Ответы учеников на вопросы зрителей.</p>	
		(выкладывается фото в Instagram)	
11.00 – 11.20	<p>III. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г. Ялуторовска показывают опыт «Окрашивание пламени солями кальция и стронция»</p>	<p>Экскурс в историю:</p> <p>Трудная задача стояла перед войсками противовоздушной обороны. На нашу Родину были брошены тысячи самолетов, пилоты которых уже имели опыт войны в Испании, Польше, Норвегии, Бельгии, Франции. Для защиты городов использовали все возможные средства. Так, помимо зенитных орудий небо над городами защищали наполненные водородом шары, которые мешали пикированию немецких бомбардировщиков. Во время ночных налетов пилотов ослепляли специально выбрасываемыми составами, содержащими соли стронция и кальция. Ионы Ca^{2+} окрашивали пламя в желтый цвет, ионы Sr^{2+} – в малиновый.</p>	

время	событие	комментарии	ответственный
		<p>Опыт: Под руководством педагога старшеклассники проводят опыт: «Окрашивание пламени солями стронция и кальция» Полоски фильтровальной бумаги смачивают в концентрированных растворах нитратов кальция и стронция. Высушенные полоски укрепляют на металлическом стержне. При поджигании полосок они горят, окрашивая пламя в кирпично-красный (катион Ca^{2+}) и малиновый (катион Sr^{2+}) цвет. (на экране появляется уравнение химической реакции)</p> <p>Комментарий учащегося: рассказ о проведении опыта. Ответы учащихся на вопросы зрителей.</p>	
11.20 – 11.25	Заключительное слово	<p>Наше мероприятие завершается. Хочется надеяться, что мощь этой прекрасной науки – химии – будет направлена не на разработку новых разрушающих веществ, а на решение глобальных общечеловеческих проблем.</p> <p>Завершим мы наше мероприятие символическим салютом в честь тех, кто сделал все возможное и невозможное для приближения победы над фашизмом.</p> <p>Звучит песня «День Победы». На лабораторном столе учащиеся демонстрируют «салют».</p> <p>Опыт. Перемешать на листе бумаги по 3 ложечки KMnO_4, порошка угля, порошка железа. Полученную смесь высыпать в железный тигель и нагреть в пламени спиртовки. Начинается реакция, смесь выбрасывается из тигля в виде множества искр.</p>	ведущий