

Разработка внеурочного дистанционного праздника «Химическая ёлка»

Автор: педагог дополнительного образования ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион», Фомина Мария Игоревна

Аннотация

Данная разработка представляет собой опыт проведения внеклассного новогоднего мероприятия для ребят, обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Курс начального ознакомления с химией», реализуемой в Региональном центре поддержки и выявления одарённых детей Воронежской области «Орион». Так как на курсе проходят обучение учащиеся 6-8 классов, мероприятие призвано поддержать их мотивацию к изучению химии, сформировать положительный опыт изучения предмета. Вследствие сложившейся эпидемиологической обстановки, реализация программ дополнительного образования осуществляется дистанционно, поэтому и данный праздник был проведён с применением технологий дистанционного взаимодействия <https://youtu.be/R4BiMOzLEYo>.

Разработка содержит этапы подготовки, разработку сценария, а также ссылку на запись получившегося мероприятия. Опыт проведения данного мероприятия будет полезен педагогам дополнительного образования, учителям химии, а также всем тем, кто интересуется возможностями технологий дистанционного образования

Содержание

Новый год – не только время чудес, но и подведения итогов. Ключевой идеей этого праздника было провести контроль результатов обучения ребят, но в такой форме, которая бы позволила проявить им не только свои знания на практике, но и проявить нестандартный подход к решению задач. Поэтому

Цель «Химической ёлки» – организовать условия для проявления учащимися своих творческих способностей и знаний по химии, а также для формирования у них положительного опыта изучения химии на начальных этапах.

Задачи:

- Осуществить необходимые этапы подготовки согласно плану подготовки;
- Подготовить сценарий;
- Провести мероприятие

Новизна праздника заключается в том, что он посвящён химии. В нём нет сказочных персонажей, зато есть эксперименты, которые подготовили ребята. Также в отличие от традиционных «ёлок», он впервые был проведён дистанционно, что очень актуально в условиях пандемии.

Этапы подготовки «Химической ёлки»

Любой праздник начинается задолго до его начала – с подготовки. Очень важную роль играет подготовка, именно она несёт в себе обучающий аспект, а также позволяет проверить, чему научились ребята в ходе обучения на курсе.

1. Идеи экспериментов

За две недели до праздника учитель даёт ребятам задание, придумать идею для новогоднего эксперимента. Они могут посмотреть эксперименты в интернете, но главное – чтобы учащийся понял его суть и мог его при необходимости модифицировать.

2. Теоретическая проработка эксперимента

Когда ребята сформулировали идеи для проведения эксперимента, начинается этап их теоретической проработки. Они заполняют специальную таблицу (см. [Приложения 1 и 2](#)). Им нужно уметь чётко объяснять, какие химические реакции происходят во время опыта, какие явления они наблюдают. На этой стадии ребята должны выбрать реактивы, необходимые для опыта, из имеющихся в лаборатории. В этом и заключается момент контроля – далеко не все реактивы и оборудование есть в любой лаборатории, поэтому учащимся нужно найти подходящую альтернативу или сделать вывод, что опыт в условиях данной лаборатории провести невозможно. Для этого им необходимо применить знания, полученные в ходе изучения основного курса.

3. Практическое выполнение эксперимента

Когда теория опыта готова, ребята должны попробовать провести этот эксперимент. Однако дистанционное обучение исключает такую возможность, поэтому в данном случае ученик делает опыты руками учителя.

Например, учащийся подготовил методику. Учитель проводит эксперимент и записывает его на камеру. Ученик наблюдает, что получилось. Если учащийся удовлетворён результатом (что бывает редко, поскольку учащиеся сами составляют методику), то этот эксперимент будет показан на «Химической ёлке». Если же эксперимент не принёс ожидаемых результатов, то ученик и учитель обсуждают опыт. Как можно оптимизировать условия его проведения? Что следует изменить, чтобы добиться желаемого эффекта? Эти обсуждения идут до тех пор, пока результаты опыта не удовлетворят учащегося и учителя.

4. Подготовка поздравлений

Праздник подразумевает и новогодние поздравления. Ребятам предлагается подготовить поздравления для своих сокурсников, которые будут озвучены в ходе «Химической ёлки»

5. Подготовка сценария

Когда становится понятно, сколько есть поздравлений и экспериментов, сколько времени они занимают, следует заняться проработкой сценария. Его содержание может варьироваться в зависимости от наличия контента.

Также нужно подготовить для ребят специальное задание – то, ради чего им нужно внимательно посмотреть всю ёлку. В нашем мероприятии это были ответы на задания

новогоднего квеста, в результате которого ребята узнали, какому элементу в этом году будет посвящён День химика.

При подготовке сценария следует учитывать, что учащимся не рекомендуется проводить за компьютером больше получаса, следовательно, мероприятие должно уложиться в это время, либо должно быть разбито на несколько частей. Чтобы было интересно смотреть, можно чередовать между собой эксперименты и поздравления.

6. Проведение «Химической ёлки»

Кульминация всех приготовлений. На этой стадии самая важная роль отводится учителю. Ему необходимо отснять подготовленные ребятами эксперименты, записать поздравления ребят и гостей, а также подготовить специальное задание.

На нашем празднике ролики с поздравлениями были сняты на хромакей (прим. - на зелёном фоне, который заменяется на любую картинку во время монтажа). Видео экспериментов было снято с помощью видеокамеры Canon, установленной на штативе, а также на телефон Samsung.

Квест был подготовлен на образовательной платформе [Learnis.ru](https://learnis.ru)

Далее от педагога потребуются навыки видеомонтажа, чтобы соединить все отснятые фрагменты в одно видео, добавить эффекты. Данный видеоролик смонтирован в программе Sony Vegas PRO 15.

Также возможно проведение ёлки онлайн с использованием дистанционных технологий для проведения видеоконференций.

7. Распространение

Важно, чтобы результаты проделанной работы видели не только сами учащиеся, но и их друзья и близкие. С этой целью в рассылку урока добавляются адреса родителей, видеоролик был опубликован в соцсети Регионального центра «Орион», ребята пересылали его своим друзьям и делились не только новогодним настроением, но и своими успехами.

Сценарий «Химической ёлки» в Региональном центре «Орион» (29 декабря 2020 г)

1. Вступительное слово преподавателя – Открытие Химической ёлки
2. Эксперимент «Химический цветок»
3. Поздравление учащихся от начальника ядра «Наука» в Региональном центре «Орион» Улезько Владимира Николаевича
4. Учитель говорит о том, зачем ребятам проходить квест
5. Эксперимент «Трёхцветный флаг» по получению дипероксида оксида хрома (VI)
6. Поздравление от ученицы курса Маши Комаровой
7. Эксперимент «Огненная ёлка»
8. Задание-«угадайка» «Из чего состоит химическая ёлка?»
9. Поздравление от ученицы курса Перовой Даши
10. Эксперимент «Фейерверк в цилиндре»
11. Видеопоздравление от ученика курса Никиты Наумова
12. Заключение. Поздравления от учителя.

13. Прохождение учащимися «Новогоднего квеста»

Посмотреть всё мероприятие полностью можно здесь

<https://youtu.be/R4BiMOzLEYo>

Ссылка на прохождение Новогоднего квеста <https://www.Learnis.ru/339138/>

Список литературы для учащихся

14. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы /Н.Е. Кузьменко, В.В. Ерёмин, В.А. Попков. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 704 с.
15. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / под ред. В.А. Володина. – М.: Аванта +, 2013. – 656 с.
16. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы – М.: Новая волна, 2018. – 480 с.
17. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ. – М.: Госхимиздат, 1962. – 534 с.

Список литературы для учителя:

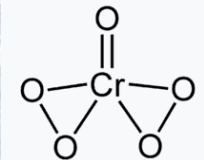
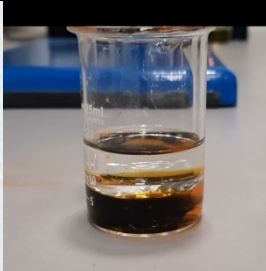
18. Неорганическая химия. Т.1. Физико-химические основы неорганической химии/под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: Академия, 2004. – 240 с.
19. Неорганическая химия. Т.2. Химия элементов /под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: Академия, 2004. – 326 с.
20. Сборник задач по неорганической химии/ под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208 с.
21. Основы аналитической химии. Практическое руководство: учебное пособие для ВУЗов/ под ред. Ю.А. Золотова. – М.: «Высшая школа», , 2001. – 463 с.
22. Введение в электрохимическую кинетику/ Б.Б. Дамаскин, О.А. Петрий. – М.: Высшая школа, 1983. – 400 с.
23. Краткий справочник физико-химических величин. Издание девятое/ под ред. А. А. Равделя и А.М. Пономаревой. – СПб.: Специальная литература, 1998. – 232 с.
24. Беликов А.А. Эксперимент на уроках химии. – Киев.: Радянська школа, 1988 – 151 с.

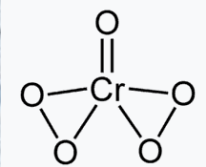
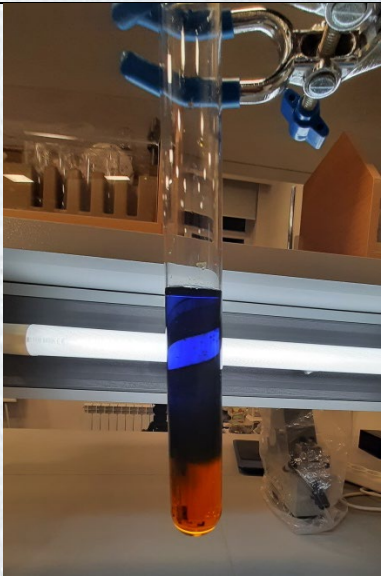
Приложение 1. Таблица для подготовки экспериментов учащимися

Подготовил учащийся:	Название эксперимента:		
	Оборудование и реактивы:		
Методика проведения эксперимента	Химические реакции	Наблюдения	Выводы, изменения, которые необходимо внести
Итоговый вариант проведения эксперимента			
Оборудование и реактивы			
Методика проведения эксперимента	Химические реакции	Наблюдения	Выводы, изменения, которые необходимо внести

Работа проверена « ____ » _____ 2020 г Оценка _____ Фомина М.И. _____

Приложение 2. Пример заполнения таблицы учащимся:

Подготовил учащийся: Никита Наумов	Название эксперимента: «Трёхцветный флаг»		
	Оборудование и реактивы: $K_2Cr_2O_7$ (раствор), H_2SO_4 (раствор), гексан, H_2O_2, химический стакан, пипетки.		
Методика проведения эксперимента	Химические реакции	Наблюдения	Выводы, изменения, которые необходимо внести
Налить в химический стакан 2 мл раствора дихромата калия, добавить несколько капель серной кислоты. Прилить 5 мл гексана. Затем добавить несколько капель перекиси водорода	$K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 + 4H_2O_2 \rightarrow 2CrO(O_2)_2 + K_2SO_4 + 5H_2O$	 Наблюдалось слабое выделение газа	Концентрация перекиси водорода из аптеки недостаточна, нужно брать больше
Налить в стакан 2-3 мл раствора дихромата калия, добавить несколько капель серной кислоты. Прилить 5 мл гексана. Затем добавить несколько капель перекиси водорода 30%	$K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 + 4H_2O_2 \rightarrow 2CrO(O_2)_2 + K_2SO_4 + 5H_2O$ Структура дипероксида оксида хрома 	 Наблюдалось бурление и нижний слой стал тёмно-зелёным	Недостаточно, чтобы не было доступа кислорода из-за жидкости сверху, нужно, чтобы дипероксид оксида в ней становился синим. Выделение газа и изменение цвета лучше заметно в пробирке
Налить в пробирку 1-2 мл раствора дихромата калия, добавить несколько капель разбавленной серной кислоты. Прилить 5 мл изоамилового спирта. Затем добавить несколько капель	$K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 + 4H_2O_2 + \text{изоам.спирт} \rightarrow 2CrO(O_2)_2(\text{в изоам.спирте}) + K_2SO_4 + 5H_2O$		Образовалось слишком много дипероксида оксида хрома (VI), следует добавлять меньше перекиси. Также можно попробовать просветить пробирку

перекиси водорода 30%		Началось выделение пузырьков газа, раствор в верхней части стал чёрным	
Итоговый вариант проведения эксперимента Оборудование и реактивы: Оборудование и реактивы: <i>K₂Cr₂O₇ (раствор), H₂SO₄ (раствор), изоамиловый спирт, H₂O₂ (30% раствор), пробирка, штатив с лапкой, пипетки, лампа</i>			
Методика проведения эксперимента	Химические реакции	Наблюдения	Выводы, изменения, которые необходимо внести
Закрепить пробирку в штативе. Налить в пробирку 2-3 мл раствора дихромата калия, добавить несколько капель разбавленной серной кислоты. Прилить 5 мл изоамилового спирта. Затем добавить несколько капель перекиси водорода 30%. Посмотреть пробирку на просвет под лампой.	$K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 + 4H_2O_2 + \text{изоам.спирт} \rightarrow 2CrO(O_2)_2(\text{в изоам.спирте}) + K_2SO_4 + 5H_2O$ Структура: 	 Наблюдалось выделение газа, слой спирта окрасился в насыщенно-синий цвет	Раствор окрасился в зелёный цвет из-за образования сульфата хрома (III), изоамиловый спирт стал синим из-за образования пероксида хрома (VI). Он становится синим не во всех растворителях и разлагается на воздухе, поэтому соединение не получается в воде

Работа проверена «22» декабря 2020 г Оценка **зачтено** Фомина М.И.

Приложение 3. Прохождение квеста

Ответы на «Химическую ёлку»



Код от двери 69149