

Влияние воздуха на горение

Краснобаева Марина Анатольевна
 учитель начальных классов
 КГУ "Школа-лицей №1"


Цели обучения в соответствии с учебной программой	3.3.2.2. описывать влияние воздуха на горение 3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент; 3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы
Цель урока	1. Определять влияние воздуха на процесс горения в ходе проведения эксперимента по составленному плану. 2. Записывать результаты эксперимента в виде диаграммы и объяснять зависимость горения от наличия воздуха.
Уровень реализации исследовательского обучения	2 уровень

Ход урока

Этап урока / Время	Действия педагога Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Орг момент	Приветствие. Проверка готовности к уроку Время: 1 мин		
Подготовка к изучению нового материала	Актуализация субъективного опыта учащихся Задание 1. Работа по вопросам. Форма организации: в парах (включение всех) Время: 5 мин Инструкция. - Работайте в парах: - Поделитесь своими знаниями о воздухе, опираясь на вопросы: 1. Какими свойствами обладает воздух? 2. Что происходит с воздухом при нагревании и охлаждении? 3. Какой состав имеет воздух? (Первая пара приводит по одному примеру, остальные дополняют). - Посмотрите информацию на слайде №1 (по 1, 2 вопросам): - Что не назвали? Дополните.	КО: знают свойства и состав воздуха Дескрипторы: - Называет свойства воздуха - Называет состав воздуха Самооценивание (по готовому образцу) Обратная связь: Техника «Сигналы рукой».	Слайд №1 (см приложение 1)
	Постановка перед учащимися учебной проблемы. - Посмотрите диаграмму на слайде № 2 (по 3 вопросу): - Что вы знаете о кислороде? Задание 2. Работа с новой информацией. Форма организации: в парах (включение всех) Время: 4 мин Инструкция: - Прочитайте информацию о кислороде. Сформулируйте тему и цель урока. Выдаю каждой паре карточку:	КО: формулируют тему и цель урока Дескрипторы: - Называет тему урока - Называет цель урока Самооценивание (по готовому образцу) Обратная связь: Техника «Сигналы рукой»:	Ссылка на изображение на слайде №2 (см приложение 2) https://s1.slideshare.ru/s_slide/6d0c883ca3fa59cc3393e81b139856b3/c3e2ab94-1c2f-44d2-bed9-
	Карточка №1		
	1. Прочитайте информацию		

	<p>В окружающем нас воздухе содержится примерно 21% кислорода. Кислород необходим для горения – это «катализатор» (ускоритель) реакции. Он всегда готов поддерживать процесс горения.</p> <p>2. Сформулируйте тему урока</p> <p>3. Сформулируйте цель урока (поддержка: шаблон; опорные слова)</p> <p>(Каждая пара приводит примеры темы урока и цель, остальные дополняют)</p> <p>Тема урока: «Влияние воздуха на горение»</p> <p>Цель урока: Провести эксперимент. С помощью зафиксированных результатов приводить доказательства о влиянии воздуха на процесс горения (слайд №2)</p>		ef6d86473165.jpg Карточка с заданием №1																		
Работа по теме урока	<p>- Как вы определяли свойства воздуха на прошлом уроке? (проводили эксперимент)</p> <p>- А как доказать влияние воздуха на процесс горения? (провести эксперимент)</p> <p>- Рассмотрите предметы на демонстрационном столе. Выберите те, которые понадобятся для проведения опыта. (Учащиеся называют предметы для опыта)</p> <p>Каждый ученик получает «Карту эксперимента».</p> <p>Повторим порядок работы с «Картой эксперимента»</p> <p>Проведение эксперимента.</p> <p>1 этап эксперимента.</p> <p>Задание 3. Проблема. Гипотеза. Прогноз. Изменения</p> <p>Форма организации: коллективно</p> <p>Время: 7 мин</p> <p>Инструкция:</p> <p>1. Сформулируйте проблему, гипотезу, прогноз.</p> <p>2. Какие будут внесены изменения и что останется без изменения при проведении опыта?</p> <p>Заполните карту.</p> <table border="1" data-bbox="274 1422 938 1803"> <tr> <td colspan="3">Проблема: Что вы хотите узнать?</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Влияет ли воздух на процесс горения?</td> </tr> <tr> <td>Гипотеза</td> <td colspan="2">Прогноз</td> </tr> <tr> <td>Если не будет ..., то свечи</td> <td colspan="2">Свечи погаснут, если</td> </tr> <tr> <td>Изменения</td> <td>Что вы собираетесь определить?</td> <td>Остаётся без изменения</td> </tr> <tr> <td>Доступ воздуха</td> <td>Погаснут ли свечи под банками? Какая свеча погаснет первой?</td> <td>Первую свечу не закрываю банкой</td> </tr> </table> <p>3. Совместное обсуждение. (Учащиеся индивидуально заполняют и дополняют «Карту эксперимента»)</p> <p>Поддержка (трудности в выдвижении гипотезы): шаблон для формулировки проблемы, гипотезы, прогноза</p>	Проблема: Что вы хотите узнать?			Влияет ли воздух на процесс горения?			Гипотеза	Прогноз		Если не будет ..., то свечи	Свечи погаснут, если		Изменения	Что вы собираетесь определить?	Остаётся без изменения	Доступ воздуха	Погаснут ли свечи под банками? Какая свеча погаснет первой?	Первую свечу не закрываю банкой	<p>КО: формулируют проблему, гипотезу, прогноз</p> <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называет проблему - называет гипотезу - называет прогноз - перечисляет материалы для проведения опыта <p>Взаимооценивание (по дескрипторам)</p> <p>Обратная связь:</p> <p>Комментарии учеников друг другу и учителя ученикам</p>	Демонстрационный стол, низкая свеча (4 шт), спички, банки (1л, 2л, 3л), разнос (опыт демонстрирует учитель) <p>«Карта эксперимента» (см приложение 3)</p>
Проблема: Что вы хотите узнать?																					
Влияет ли воздух на процесс горения?																					
Гипотеза	Прогноз																				
Если не будет ..., то свечи	Свечи погаснут, если																				
Изменения	Что вы собираетесь определить?	Остаётся без изменения																			
Доступ воздуха	Погаснут ли свечи под банками? Какая свеча погаснет первой?	Первую свечу не закрываю банкой																			

	Дифференциация: учащиеся с высоким уровнем готовности по предмету смогут самостоятельно сформулировать проблему, гипотезу, прогноз												
Работа по теме урока	<p>2 этап эксперимента. Задание 4. План эксперимента Форма организации: в парах Время: 7 мин Инструкция. 1. Составьте план эксперимента. Запишите в карту.</p> <table border="1"> <tr> <td>Материалы и оборудование для проведения опыта (опыт проводит учитель)</td> <td>Алгоритм: Как вы собираетесь проводить эксперимент? Шаг за шагом (план)</td> </tr> <tr> <td>Четыре свечи Банка (1л, 2л, 3л) Спички Разнос</td> <td> 1). Ставим свечи на блюдце и зажигаем их. 2). Даём свечам немного погореть, чтобы огонек был не тусклым. 3). Накрываем три горящие свечи, перевёрнутыми банками (1л, 2л, 3л). 4). Наблюдаем за горением свечей </td> </tr> </table> <p>2. Обсудите в паре. Дополните «Карту эксперимента» Поддержка (трудности в планировании деятельности): план эксперимента дать готовый, с нарушением порядка действий. Нужно восстановить последовательность операций Дифференциация по продукту: учащиеся с высоким уровнем готовности по предмету смогут самостоятельно составить план эксперимента.</p>	Материалы и оборудование для проведения опыта (опыт проводит учитель)	Алгоритм: Как вы собираетесь проводить эксперимент? Шаг за шагом (план)	Четыре свечи Банка (1л, 2л, 3л) Спички Разнос	1). Ставим свечи на блюдце и зажигаем их. 2). Даём свечам немного погореть, чтобы огонек был не тусклым. 3). Накрываем три горящие свечи, перевёрнутыми банками (1л, 2л, 3л). 4). Наблюдаем за горением свечей	КО: планируют проведение опыта Дескрипторы: - определяет шаги по подготовке эксперимента - записывает шаги по проведению эксперимента Взаимооценивание (по дескрипторам) Обратная связь: комментируют друг другу	«Карта эксперимента»						
Материалы и оборудование для проведения опыта (опыт проводит учитель)	Алгоритм: Как вы собираетесь проводить эксперимент? Шаг за шагом (план)												
Четыре свечи Банка (1л, 2л, 3л) Спички Разнос	1). Ставим свечи на блюдце и зажигаем их. 2). Даём свечам немного погореть, чтобы огонек был не тусклым. 3). Накрываем три горящие свечи, перевёрнутыми банками (1л, 2л, 3л). 4). Наблюдаем за горением свечей												
Работа по теме урока	<p>3 этап эксперимента. Наблюдение за опытом Проведение опыта (показывает учитель). Время: 3 мин Учитель демонстрирует опыт с четырьмя горящими свечами. Одну свечу закрывает перевёрнутой банкой. Задание 5. Анализ результатов опыта. Выводы Форма организации: в группах Время: 14 мин Инструкция. 1. Запишите результаты эксперимента в таблицу 2. Запишите или устно проговорите вывод своему однокласснику. 3. Отметьте на диаграмме порядок угасания свечей 4. Приведите свои примеры, как можно использовать это свойство в жизни? (Учащиеся выполняют эти задания в «Карте эксперимента»)</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="5">Запишите результаты опыта в таблицу.</td> </tr> <tr> <td>Номер свечи</td> <td>№1</td> <td>№2</td> <td>№3</td> <td>№4</td> </tr> </table>	Запишите результаты опыта в таблицу.					Номер свечи	№1	№2	№3	№4	КО: фиксируют и анализируют результаты опыта Дескрипторы: - записывает результаты эксперимента - записывает или говорит вывод - изображает на диаграмме порядок угасания свечей - приводит свои примеры Взаимооценивание (по дескрипторам) Обратная связь: спикеры из каждой группы сообщают	Демонстрационный стол, низкая свеча (4 шт), спички, банки (1л, 2л, 3л), разнос (опыт демонстрирует учитель)
Запишите результаты опыта в таблицу.													
Номер свечи	№1	№2	№3	№4									

		(не закр)	(закр- 1 л)	(закр- 2 л)	(зак- 3 л)	выводы и приводят примеры из жизни.	картинки «Влияние воз- духа на про- цесс горения» - применение в жизни (см приложе- ние 5)	
	Запиши в ячейки таблицы порядок угасания свечей (1,2,3,4)					Комментарии уче- ников друг другу и учителя ученикам		
	Запишите или устно проговорите вывод своему однокласснику.							
	Вывод:							
	<p>Диаграмма. Закрась стол- бики</p> 							
	Как можно ис- пользовать это свойство в жизни?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 						
	<p>5. Обсудите в группе. Дополните «Карту экспери- мента» (Из каждой группы спикер озвучивает выводы и приводит примеры из жизни). Поддержка (трудности в формулировании вывода): шаблон формулировки вывода Поддержка (низкий темп письма): не записывать, а устно рассказать однокласснику. Поддержка (трудности, связанные с установлением причинно-следственных связей): картинки с изоб- ражением использования в жизни данного свойства воздуха. Текстовая информация. Дифференциация по интересам учащихся: учащи- еся с высоким уровнем готовности по предмету смогут привести примеры из жизни об использова- нии данного свойства воздуха.</p>							
Итог урока. Рефлек- сия	<p>Итог урока. Время: 4 мин По содержанию: - Что произойдет со свечой, если её изолировать от воздуха? По результату: - Закончи фразу: Знаю: Применяю: Могу помочь:</p>					<p>ФО в течение всего урока. Самооценивание учащимися своей работы на уроке: приём «Закончи фразу» СО учеников Развернутая обрат- ная связь учителя</p>		