**Тема урока**: «Алюминиевая посуда – польза или вред?»

 **Класс**: 9

 **Цели урока**:

 **Образовательная цель**: углубить полученные знания о алюминии и его использовании на кухне; сформировать у обучающихся навыки самостоятельности в процессе познания.

 **Воспитательная цель:** формировать интерес к изучению химии, воспитать бережное отношение к своему здоровью; показывать важность изучения изделий из алюминия, использующих в быту.

 **Развивающая цель:** развить аналитические и коммуникативные умения, а также культуру ведения коллективного спора.

Форма организации обучения: классный урок

 Тип урока:комбинированный (с использованием технологии дебаты)

Средства обучения:кафедра, столы, стулья, специально расставленные для команд, экспертов, зрителей, тайм-кипера, часы (можно песочные), экспертные карты.

**Ход урока**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Время** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| Подготовительный | За один месяц до игры | Контролирует подбор материала.Знакомит с технологией дебатов. | Ищут в разных источниках информацию по теме дебатов, подбирают аргументы «за» и «против», доказательства. Составляюткейс. |
| На предыдущем уроке | Выбор игроков, тайм-кипера, жюри (экспертов). | Распределение ролей между собой. |
| Организационный | 2 минуты | Объявляет тему дебатов, представляет участников и их задачи, знакомит с правилами переговоров. | Внимательно выслушивают правила. |
| ***Основная часть*** |
| Подготовка команд к выступлению | 1 минута | Контролирует процесс на протяжении всех дебатов, следит за дисциплиной, приглашает спикеров к выступлению, предлагает задавать вопросы командам поддержки и спикерам друг другу. Контролирует соблюдение участниками правил цивилизованной дискуссии.  | Участники игры готовят выступления. Остальные зрители готовят вопросы. |
| Выступление спикера У1 | 4 минуты | Делает презентацию команды, представляет все аргументы команды и заканчивает четкой формулировкой общей линии. |
| Подготовка вопросов командой отрицания | 1 минута | Обсуждают возможные вопросы к спикеру У1. |
| Вопросы О3 к У1 | 2 минуты | Перекрестные вопросы. Спикер О3 задает вопросы с целью уменьшить весомость аргументов У1. Спикер У1 отвечает. |
| Вопросы зрителей к У1 | 2 минуты | Перекрестные вопросы. Зрители задают вопросы У1. Спикер У1 отвечает. |
| Выступление спикера О1 | 4 минуты | Делает презентацию. Отрицает тему, формулирует тезис отрицания. Отвергает утверждения У1 и выдвигает всевозможные свои аргументы в поддержку тезиса отрицания. Заканчивает четкой формулировкой общей линии отрицающей стороны. |
| Подготовка вопросов командой утверждения | 1 минута | Обсуждают возможные вопросы к спикеру О1. |
| Вопросы У3 к О1 | 2 минуты | Спикер У3 задает перекрестные вопросы О1. Спикер О1 отвечает. |
| Вопросы зрителей к О1 | 2 минуты | Зрители задают вопросы. О1 отвечает. |
| Выступление спикера У2 | 3 минуты | Восстанавливает утверждающий кейс. Приводит новые доказательства, опровергает отрицающий кейс. Не приводит новых аргументов. Заканчивает четкой формулировкой общей линии своей команды. |
| Подготовка вопросов командой отрицания | 30 секунд | Обсуждают возможные вопросы к спикеру У2. Вопросы О1 к У2. |
| Вопросы О1 к У2 | 2 минуты | Спикер О1 задает перекрестные вопросы У2. У2 отвечает. |
| Вопросы зрителей к У2 | 1 минута | Зрители задают вопросы. У2 отвечает. |
| Выступление спикера О2 | 3 минуты | Восстанавливает отрицающую позицию, развивает свою линию, обосновывая отрицающий кейс, продолжает опровергать утверждающую позицию, приводит новые доказательства, но не приводит новых аргументов. Заканчивает четкой формулировкой общей линии отрицающей команды. |
| Подготовка вопросов командой утверждения | 30 секунд | Обсуждают возможные вопросы к спикеру О2. |
| Вопросы У1 к О2 | 2 минуты | У1 задает вопросыО2.О2 отвечает. |
| Вопросы зрителей к О2 | 1 минута | Зрители задают вопросы О2.О2 отвечает. |
| Выступление спикера У3 | 3 минуты | Акцентирует основные моменты дебатов, следует структуре утверждающего кейса, выявляет уязвимые места в отрицающем кейсе. Сравнивает аргументы обеих сторон, объясняет, почему аргументы утверждения более убедительны. Завершает линию утверждения. |
| Выступление спикера О3 | 3 минуты | Акцентирует узловые моменты дебатов, следуя структуре отрицающего кейса. Сравнивает аргументы двух сторон, объясняет, почему аргументы отрицания более убедительны. Завершает линию отрицания. |
| Выступление экспертов | 2 минуты | Зачитывают судейский протокол, комментируют его. |
| Подведение итогов урока. Рефлексия |  | Заключительное слово учителя. | Запись своей позиции по данному вопросу. |

 Сегодня мы заглянем в царство кухни. В тот её уголок, где живет удивительный и разнообразный кухонный народец. Он называется прозаично-кухонная посуда.

 Да разве можно скучать с этими молчаливыми, добрыми, преданными нам вещами, населяющими кухню? Ведь именно, через кастрюли и искусство обращаться с ними, согласно старинной мудрости, лежит путь к сердцу мужчины. Или, к сердцу женщины – смотря кто, ищет этот путь

 Итак, тема дебатов «Алюминиевая посуда – лучшая на кухне?

 Игроки выбраны на прошлом уроке.

**Порядок выступлений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **У 1** |  | **О 1** |
| **У 2** |  | **О 2** |
| **У 3** |  | **О 3** |

**Порядок задавания вопросов**



 **Спикер У1.**Приветствует всех присутствующих и представляет всю команду утверждения. Затем задает рамки культурного спора, определяет тезис для защиты и заявляет кейс утверждающей команды.

 *Алюминий* – молодой металл. Его стали активно использовать только в XX веке. Одним из направлений его использования является изготовление из алюминия посуды. Чем же заслужил алюминий такую популярность у посудных дел мастеров? Все просто. Металл этот относительно дешев. Алюминиевая посуда легка, прочна, стойка против коррозии, долговечна.

 У алюминия низкая температура плавления (660 0 С), то есть не велики затраты на производство изделий из него.

 Алюминий – энергосберегающий материал. Он хорошо проводит тепло. А значит, вода и пища в такой посуде быстро нагреваются.

 *Перекрестные вопросы*.

 **Спикер О1.** Приветствие и представление команды отрицания. Мы согласны с актуальностью обсуждаемой проблемы, но хотим добавить, что споры о пользе кухонной посуды не смолкают до сих пор.

В связи с этим мы выдвигаем свой тезис: «Алюминиевая посуда приносит вредздоровью человека».

Самый серьезный недостаток алюминиевой посуды – это то, что она может быть далеко не безвредна. Особенно, если не соблюдать условия её эксплуатации.

Далее, считается недопустимым, чтобы алюминий взаимодействовал с кислотами и щелочами. Поэтому такую пищу как щи, кисель, молоко, мясо в кисло-сладком соусе готовить в такой посуде нежелательно.

 В алюминиевой посуде нельзя хранить готовую пищу, нельзя готовить диетические блюда и детское питание.Поэтому наша точка зрения – алюминиевая посуда вредна для здоровья.

Спасибо за внимание. Я готов выслушать ваши вопросы.

*Перекрестные вопросы.*

 **Спикер У2.** Здравствуйте, уважаемые гости и оппоненты. Я – второй спикер команды утверждения.

Мы внимательно выслушали ваши аргументы и продолжаем отстаивать свою позицию, что алюминиевая посуда – лучшая на кухне.

 Ещё со школы всем известна причина низкой корродируемости алюминия – образование на поверхности металла тонкой, но очень прочной оксидной пленки Al2O3, которую хоть наждаком соскреби – она все равно восстанавливается.Из-за стойкой пленки на поверхности алюминия, металл в еду практически не переходит и посуда не портит вкус и цвет приготавливаемого блюда.

Россия является лидером по производству алюминия (второе место после Китая). Мировые запасы бокситов практически безграничны, то есть сырья для производства алюминия хватит на долгие, долгие годы.

 Таким образом, алюминиевая посуда остается самой лучшей. Спасибо за внимание. Я готов выслушать ваши вопросы.

*Перекрестные вопросы*.

**Спикер О2.** В течение многих лет действительно ходят слухи о пользе или вреде алюминиевой посуды. Некоторые считают, что алюминий токсичен, другие говорят о связи между алюминиевой посудой и болезнью Альцгеймера. Давайте разберемся, действительно ли использование алюминиевой посуды опасно для здоровья человека?

Хотя алюминий отличается незначительным токсичным действием, но многие растворимые в воде неорганические соединения алюминия сохраняются в растворенном состоянии длительное время и могут оказывать вредное воздействие на человека через питьевую воду. Наиболее ядовиты хлориды, нитраты, ацетаты, сульфаты. Для человека при попадании вовнутрь токсическое действие оказывают следующие дозы соединений алюминия (мг/кг массы тела):

* Ацетат алюминия – 0,2-0,4
* Гидроксид алюминия – 3,7- 7,3
* Алюминиевые квасцы – 2.9.

 В первую очередь эти соединения действуют на нервную систему, приводя к тяжелым расстройствам функции центральной нервной системы.

 Поэтому наш вывод из всего вышесказанного: «Алюминиевая посуда вредна для здоровья».

 Спасибо за внимание. Я готов выслушать ваши вопросы.

*Перекрестные вопросы*.

 **Спикер У3.** Верно, что в больших концентрациях алюминий является токсичным для людей. Тем не менее, алюминий является также одним из наиболее распространенных элементов в нашем рационе – он присутствует в воде, во многих пищевых продуктах, во многих лекарствах. Аспирин, антоцидные препараты и антиперспиранты содержат высокие уровни алюминия.

 Кроме того, усваивается лишь небольшая часть алюминия, которая попадает в организм. Избыток алюминия выводится организмом без осложнений. Большинство людей потребляют от 30 до 50 мг алюминия в сутки без какого-либо вреда. Алюминий зарегистрирован в качестве пищевой добавки Е 173.

 Алюминиевую посуду хорошо применять для варки картофеля, для приготовления каш, для кипячения воды, для варки и тушения овощей, но не кислых. При этом рекомендуется перемешивать продукты деревянной или пластмассовой ложкой или лопаточкой.

 Таким образом, взвесив все эти за и против, вы сами можете сделать выбор о необходимости применения алюминиевой посуды для приготовления пищи в вашем доме.

 Мы за алюминиевую посуду! Спасибо за внимание.

 **Спикер О3.** В настоящее время алюминиевая посуда негласно признана наиболее вредной для здоровья человека металлической посудой. Согласно результатам сравнительных испытаний, алюминиевая посуда находится в самом конце рейтинга по показателям безопасности влияния на организм человека.

 Установлено, что алюминиевая посуда меняет свои химические свойства при взаимодействии с солью, содой и различными кислотами. В связи с этим запрещено готовить в алюминиевой посуде кислую пищу, такую как щи, квашеная капуста, щавель, различные кисели, компоты, тушенные и жареные овощи, а также запекать продукты в алюминиевой фольге.

 Мы против посуды из алюминия на нашей с вами кухне. Спасибо за внимание.

 ***Заключительное слово учителя.*** Завершая урок, хотелось бы обратить ваше внимание, что проблема, которую мы рассматриваем сегодня, довольно сложная. Сегодня мы постарались рассмотреть все положительные и отрицательные стороны одного из направлений использования алюминия.Древние философы говорили «О каждой вещи существует два совершенно противоположных мнения». И мы сегодня в этом убедились.

**Список литературы:**

1. Кожевникова, Н. Н. Урок с применением технологии дебатов. Формат дебатов Карла Поппера./ Н.Н. Кожевникова. – Педагогическая мастерская все для учителя!, 2011. – С 16-20.
2. Белоглазова, Е.В., Крамарова, Т.Ю. «Применение методики «Дебаты» в урочной и внеурочной деятельности образовательных учреждений г. Тольятти». – Тольятти: Издательство Фонда «Развитие через образование», 1998. – 20 с.
3. Светенко, Т.В. «Путеводитель по дебатам. Учебное пособие для педагогов и учащихся». – М.: Издательство«Бонфи», 2001. – 296 с.