

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 4»

г. Рассказово

Творческий проект

**Спички - история изобретения,
применение спичек для строительства макетов.
Домик из спичек.**

Автор: Моисеев Дмитрий,
учащийся 3-Г класса

Руководитель: Амирян Т. А.,
учитель начальных классов

Рассказово
2019
Содержание

Введение.....	3
Основная часть.....	4
1.1 История изобретения спичек.....	4
1.2 Выбор материалов и инструментов.....	5
1.3 Техника безопасности при выполнении проекта..	5
1.4 Инструкционно-технологическая карта.....	6
1.5 Технология изготовления домика.....	6
1.6 Экономическая оценка домика.....	9
1.8 Экологическая оценка домика.....	9
Заключение.....	10
Использованная литература.....	10

Введение

Структура введения творческого проекта:

- Обоснование творческого проекта

Мне стало известно, что из спичек можно сделать домик без использования клея или других скрепляющих средств. Меня это очень сильно заинтересовало, возможно именно по этой технологии и создавались в стародавние времена строения “без единого гвоздя”. Мне стало интересно: а как же вообще появились спички. Где и когда они появились и кем изобретены, как использовали раньше. И я решил сделать такой домик, а точнее даже, можно сказать макет дома используя такой материал, как спички без скрепляющих материалов.

- Цель творческого проекта

Изготовление макета дома из спичек к “Праздник весны и труда”

- Задачи творческого проекта

Изучить и освоить технологию изготовления макета дома из спичек

Изучить литературу по истории возникновения спичек и их использования

Научиться соблюдать технику безопасности

Произвести экономический расчёт и затратить минимум денежных средств на изготовление макета

Развить трудолюбие, творческие способности, усидчивость и терпение

Выполнить работу аккуратно и качественно

- Методика и техника выполнения изделия

Техника: Моделирование

- Планируемый результат

Изготовление макета домика из спичек

- Новизна творческого проекта

Раньше я не знал о возможности построения домика из спичек без скрепляющих материалов, так что данный проект будет для меня прекрасной возможностью научиться чему то новому, доселе неизвестному.

- Практическая значимость проекта

Результат данного проекта я планирую подарить маме к празднику “День весны и труда”

- Краткая характеристика источников получения информации.

Данные по истории возникновения материалов (спички) и технологии строительства макета дома из спичек я буду брать из интернета. Надеюсь у меня все получится.

Историческая справка по проблеме проекта

Ранние открытия

Некое подобие спичек было изобретено в средневековом Китае. Это были тонкие щепочки с кончиками, пропитанными обыкновенной чистой серой. Зажигались они не путём чирканья, а путём соприкосновения с тлеющим трутом, и служили для облегчения процесса разжигания огня с помощью трута и огнива. Эти «прото-спички» упоминаются в китайских текстах XIII—XIV веков. К XV веку эта новинка дошла до Европы, но повсеместного распространения не получила. Подобные серные палочки стали использоваться в Европе только к XVII—XVIII векам, до тех пор, пока развитие химии не позволило их усовершенствовать.

История изобретений и открытий в химии в конце XVIII — начале XIX века, приведшая к изобретению различного типа спичек, достаточно запутана. Международного патентного права тогда ещё не существовало, страны Европы часто оспаривали первенство друг друга во многих проектах, и различные изобретения и открытия появлялись практически одновременно в разных странах. Поэтому имеет смысл говорить только о промышленном производстве спичек.

Первые спички сделал в 1805 году французский химик Жан Шансель, ассистент профессора Тенара. Это были деревянные спички, зажигающиеся при соприкосновении головки из смеси серы, бертолетовой соли и киновари с концентрированной серной кислотой. В 1813 году в Вене была зарегистрирована первая в Австро-Венгрии спичечная мануфактура Малиарда и Вика по производству химических спичек.

Современные спички

Сесквисульфидные спички были изобретены в 1898 году французскими химиками Савеном и Каеном. Они производятся в основном в англоязычных странах, главным образом для армейских нужд. Основой довольно сложной композиции головки являются неядовитый сесквисульфид фосфора (P_4S_3) и бертолетова соль. В конце XIX века спичечный бизнес превратился в шведский «национальный вид спорта». В 1876 году было построено 38 заводов по производству спичек, а в общей сложности работал 121 завод. Однако к началу XX века почти все они либо разорились, либо слились в большие концерны. В настоящее время спички, изготавливаемые в большинстве европейских стран, не содержат соединений серы и хлора — вместо них используются парафины и бесхлорные окислители.

Технологическая часть

Выбор идей и вариантов, их обоснование и анализ.

Изготавливать буду макет домика с крышей окном и дверью.

Подбор инструментов, оборудования и организация рабочего места.

Стол на котором буду делать домик необходимо очистить от всего лишнего. Обязательно надо установить дополнительное освещение.

Для изготовления мне потребуется:

7 коробков спичек

пинцет

кусачки для ногтей

5-ти рублевая монета

Техника безопасности при выполнении работ.

В ходе работы со спичками, чтобы избежать порезов рук, ожогов и других травм, необходимо соблюдать следующие **требования техники безопасности**:

1. Нельзя оставлять осветительные приборы без присмотра, так как это может привести к пожару.
2. Перед работой нужно проверить шнур лампы, он не должен иметь оголенных проводов.
3. Включать и выключать лампу надо сухими руками, держась за вилку, а не за шнур.
4. Кусачки - это острый предмет. Обращаться с ними надо осторожно. Во время отреза применять безопасные приемы работы. Передавать колющие и режущие инструменты и приборы ручкой вперед.
5. Следить за тем, чтобы хорошо было освещено рабочее место.

Инструкционно-технологическая карта

План работы по приготовлению изделия

1. Подготовительные работы:

подготовить рабочий стол;
подготовить инструменты и материалы.

2. Изготовление макета:

изготовить макет домика из спичек;
сделать для него крышу;
сделать окно и дверь

Выполнение подготовительных работ

Подготовить рабочий стол.

Подготовить пинцет и кусачки для ногтей

Высыпать спички из коробков на стол, проверив отсутствие бракованных спичек (сломанных, или со стертой головкой)

Последовательность изготовления домика

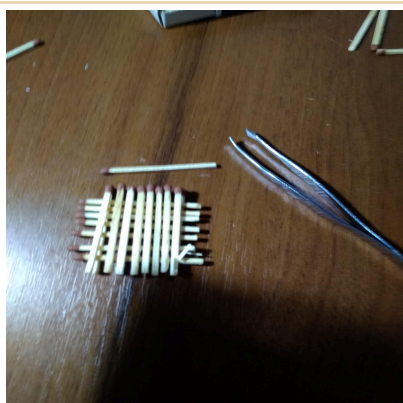
Действие	Фотографии	Инструменты
Подготовить спички и необходимые инструменты		—
Положите две спички рядом, параллельно друг другу так, чтобы между ними было расстояние немного меньше, чем длина спички.		Пинцет

Сверху делаем настил из 8-ми спичек. Крайние спички должны лежать ровно и образовывать квадрат с теми спичками, что лежат ниже.



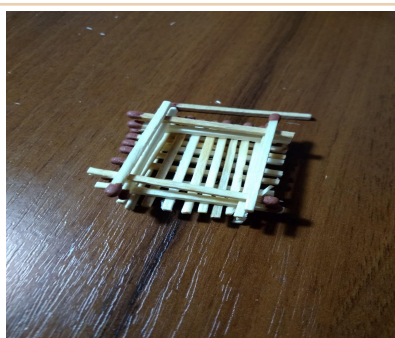
Пинцет

Кладем второй слой настила (8 спичек), перпендикулярно первому.



Пинцет

Теперь делаем колодец из 7-ми рядов.



Пинцет

Осторожно кладем сверху на колодец настил из 8-ми спичек.



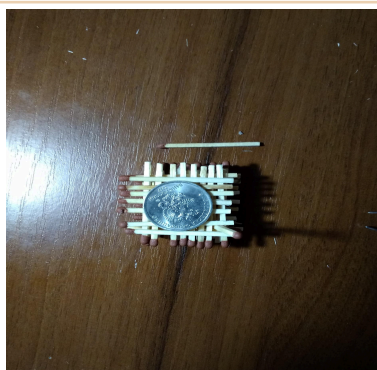
Пинцет

Кладем второй настил, но теперь уже из 6-ти спичек. Крайние 2 спички мы добавим позже. Сверху получившаяся конструкция прижимается монетной, как прессом.



Пинцет
5-ти рублевая монета

Придерживая домик одним пальцем, втыкаем угловые вертикальные спички по краям домика между настилами.



Пинцет
5-ти рублевая монета

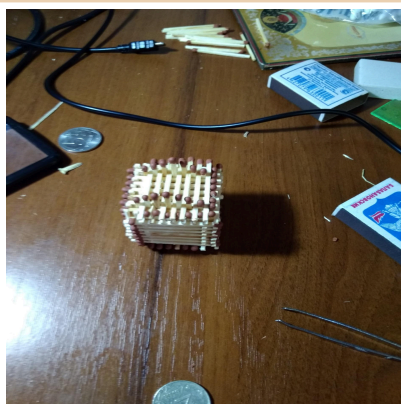
Очень осторожно втыкаем спички по периметру вдоль стен, раздвигая настил вспомогательной спичкой и прижимая конструкцию пальцем, вынимаем монету.

Делаем стены. Стены будут состоять из двух пластов спичек - вертикального и горизонтального.



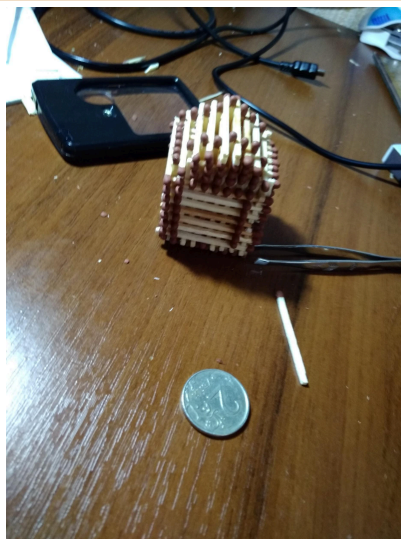
Пинцет
5-ти рублевая монета

Делаем крышу. Вставляем недостающие спички в угловые дырки и, подтыкая вертикальные спички стены снизу, вынимаем их на половину.



Пинцет
5-ти рублевая монета

Вот и получился домик, в который можно добавить трубу и окно. Кажется, ничего особенного в нем нет и сделать его несложно. Чтобы собрать этот дом мне пришлось свою работу начинать более 11 раз, т.к. собирал без клея, а работа очень сложная. Пару раз уже на стадии изготовления крыши из-за малейшего неловкого движения выпадала пара спичек и почти готовый домик рассыпался прямо в руках.



Пинцет
5-ти рублевая
монета
кусачки

Экономическое обоснование проекта, расчеты

Расчет расходов на изделие

Сырье	Цена	Количество	Стоимость
Спичечные коробки	1,2 р.	7	8,4 р.
Итого			8,4 р.

Делать домики из спичек- это очень интересная техника изготовления сувенира (или пиротехнического устройства) из самого дешевого материала - спичек.

Экологическое обоснование проекта

При работе над проектом я использовал только натуральные материалы - это спички. Так что мое изделие не повлечет за собой изменений в окружающей среде и нарушений в жизнедеятельности человека.

Заключение творческого проекта

В ходе творческой работы:

1. Изучена история появления спичек и их производства в мире.

2. Моделирование – это замечательно развивает терпение и усидчивость, а также отличный способ развить моторику рук, а её развитие непосредственным образом влияет на правильное формирование личности, т. е. развитие умственных способностей, творческого мышления и интеллекта.

3. Рассказав о своём проекте и продемонстрировав макет, я надеюсь заразить им своих сверстников: не только мальчишек но и девчонок.

Список литературы творческого проекта

Использованные источники по моделированию из спичек:

1. Википедия “Спичка” <https://ru.wikipedia.org/wiki/Спичка>
2. Ютуб “ДОМИК ИЗ СПИЧЕК БЕЗ КЛЕЯ КАК СДЕЛАТЬ.”
<https://www.youtube.com/watch?v=rXBCVJla1BQ>