Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
Воскресенский детский сад № 4 «Рябинка»

Исследовательская работа

Что такое кирпич?

Автор: Жигалов Иван 6 лет.

Руководитель: Воспитатель Хрычева Е.Ю.

Воскресенское

2018 год

Содержание:

- **Введение_____3**

Глава 1Теоретическая

•1.1.Что такое кирпич, а что такое камень._____ 4

•1.2. История появления кирпича.__ _____ 4

•1.3.Процесс изготовления кирпича в старину и в наше время._____ 5

•1.4. Виды кирпича._____ 6

•1.5.Назначение кирпича_____ 7

Глава 2 Практическая

•2.1 Практическая работа изготовление кирпича в домашних условиях 9

- **3. Заключение._____10**
- **4. Список литературы._____12**

Введение:

На занятии в детском саду, когда мы проводили опыты с коллекцией камней, воспитатель сказала, что кирпич это не камень.

Гипотеза: Я думаю, что кирпич это камень.

Объект: кирпич**.**

Предмет: технология изготовления кирпича.

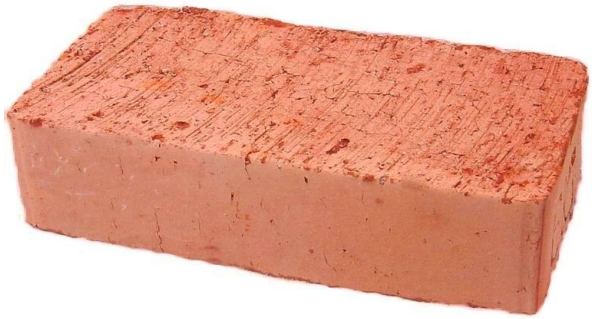
Цель: Выяснить кирпич это камень, или нет.

Задачи:

1. Узнать историю появления и способы производства кирпича;
2. Познакомиться с видами кирпича;
3. Изготовить кирпич в домашних условиях и сравнить его с фабричным .
4. Рассказать детям группы, что такое кирпич.

1 глава Теоретическая

1.1.Что такое кирпич, а что такое камень

	Камень – это горная(твердая) порода или минерал естественного происхождения Он представляет собой натуральный природный материал. (https://www.syl.ru/article/)
	**Кирпич** — изделие, которое используется в качестве строительного материала, произведённое людьми из минеральных материалов, обладающий свойствами камня, прочностью, водостойкостью, морозостойкостью. (https://yandex.ru/search/)

1.2.История появления кирпича.

Первый кирпич появился еще в 9-10 веке, об этом свидетельствуют записи со времен Ветхого завета. Тогда он назывался несколько иначе-плинфа и представлял собой по форме некий брикет из смеси глины, песка, ила и других материалов, находящихся в природе. Есть мнение, что при строительстве различных арок в состав таких брикетов, добавляли даже сырые куриные яйца, чтобы постройка была долговечной.

В приближенном для наших глаз облике, он появился лишь в 16 веке, причем технологический процесс был очень долгим, и готовые формы

просушивались только в летние месяцы года. И только к 19 веку, люди создали и начали использовать более совершенные приспособления для сушки готовых изделий. Это были: специальные сушилки, ленточный пресс и обжиговая печь. Таким образом, строительный материал стал изготавливаться массово, и началась первая продажа кирпича.

На Руси, первые кирпичи, в 10 веке. Секрет производства данного материала был привезен из Византии в 988 году. В городе Киеве была возведена самая первая постройка из такого материала, знаменитая десятинная церковь. А вот в Москве первые кирпичные постройки соорудили лишь в 1450. При этом все это время кирпич изготовляли вручную и лишь в 1475 году, в Москве был построен самый первый кирпичный завод, производивший плинфу. Только в 15 веке на смену плинфе пришел более близкий аналог к современному, его называли «аристотелев камень».

1.3.Процесс изготовления кирпича в старину и в наше время.

В старину кирпичи, изготовляли вручную, используя смесь глины и песка. Для предотвращения растрескивания готовых изделий и их деформации в раствор добавляли рубленую солому. Такое изделие плохо переносило влагу, поэтому продавалось плохо. Размер готовых блоков составлял 30, 52 и 85 см. Это был сырцовый вариант строительного материала.

В наше время, технология создания кирпичных блоков, имеет свои характерные особенности. Залог успеха производства, обусловлен постоянному составу глины и равномерному труду. Если не соблюдать данную технологию, то материал будет бракованным.

Например, лицевые модели, изготавливают из мелкофракционной глины с постоянным и точным составом минералов. При создании целой партии таких моделей получается единый цвет, что весьма важно для облицовки зданий. Глину для такого материала, добывают исключительно с помощью многоковшового экскаватора и роторного экскаватора. Эта техника

измельчает и одновременно смешивает глину, тогда как иные типы экскаваторов добывают просто глиняные глыбы, непригодные для кирпичных изделий облицовочного типа.

Перед началом производства, глина из нового месторождения, обязательно проходит проверку на качество для создания тех или иных видов кирпичей.

1.4.Виды кирпича.

Все кирпичи, применяемые в строительстве сегодня, различны и используются в разных целях. Однако в отличие от старинных сырцовых материалов, современные виды отлично сохраняют тепло, не боятся влаги, температурных перепадов. Сегодня насчитывает множество видов изделий.

Отличный критерий для классификации. Очевидно, что имеет место то, из чего изготовили кирпич. Как же делают такой с виду крепкий стройматериал, **что для этого нужно**? На самом деле не так уж много и надо – глина, кварцевый песок, воздушная известь. Конечно, используется немало добавок, но их количество совсем несущественно.

Итак, исходя из материала, кирпич подразделяют на **керамический и силикатный.** Иногда выделяют еще– **огнеупорный и облицовочный**. Они очень похожи, например, формой и размерами. Во всем остальном наблюдаются принципиальные отличия.

Керамический кирпич производят из глины. Обжиг является обязательным этапом его изготовления. Область его применения внушительная – от

облицовки и до постройки несущих и ограждающих сооружений. **Огнеупорный кирпич** используют там, где и вправду горячо (это дымоходы, печи и др.).

Силикатный кирпич принципиально не похож на своего вышеуказанного собрата. В его составе кварцевый песок (90%) и воздушная известь (10%), не считая незначительного количества добавок. Обрабатывается материал тоже иначе: без обжига, а с помощью насыщенного водяного пара в автоклаве. Процесс имеет место при высоких температурах и давлении. Все же такая закалка не позволяет использовать данный вид кирпича для постройки каминов и дымоходов.

Облицовочный кирпич – это прочный и надежный отделочный материал с презентабельным внешним видом и длительным сроком эксплуатации в контакте с любыми атмосферными явлениями. Влага и морозоустойчивый, облицовочный кирпич защищает стены здания от холода, ветра, осадков и грязи Применяется облицовочный кирпич для отделки новых построек и реставрации фасадов, также из этого материала возводятся стены, заборы, архитектурные и даже интерьерные элементы. Прочный отделочный кирпич даже используется в качестве тротуарной плитки для прокладки цветных аккуратных пешеходных дорожек.

1.5.Назначение кирпича.

С помощью данного критерия можно привести следующую классификацию:
— рядовой (строительный);
— облицовочный кирпич;
— печной.

Все они являются подвидами керамического кирпича. Он может похвастаться не только высокой прочностью и плотностью, но и морозоустойчивостью. Чаще всего исполняется в красном цвете, но если сильно захотеть, то получится достать строительные параллелепипеды жёлтого и абрикосового оттенков. А это нестандартно и красиво.

Облицовочный кирпич еще называют лицевым, фасадным, отделочным. Исходя из этого понятно, что много внимания уделяется внешнему виду. В идеале, каждый кирпичик имеет правильную форму, однотонную цветовую гамму, четкие грани. Главная функция – декоративная. Действительно, на такие строения любо глянуть по сравнению с другими видами кирпича, фото облицовочного стройматериала тому подтверждение.

Выводы по 1 главе: Вместе с папой мы прочитали интересные книги о кирпичах, статьи в интернете, рассмотрели энциклопедии и я понял, чем отличается кирпич от камня, как появился первый кирпич, все кирпичи, различны и используются в разных целях, как их делали раньше и как делают в настоящее время.

Глава 2. Практическая работа

2.1. «Изготовление кирпича в домашних условиях»

Изучив технологию производства, я с папой решил сам изготовить красный кирпич в домашних условиях.

Необходимые материалы для создания кирпича:

глина, песок, шлак, вода, форма кирпича.

Шаг 1	Замочили глину, для того чтобы глина стала как пластилин, мягкой и без крупинок.
Шаг 2	Добавляли в глину песок и шлак для получения однородной массы.
Шаг 3	Затем в форму выложили получившуюся смесь, так получился брусок похожий на маленький кирпич.
Шаг 4	Приступили к обжигу кирпича.

	Обжиг кирпича решили производить паяльной лампой. В итоге получился твердый кирпич.

Выводы по 2 главе:

После проделанной работы я пришел к выводу, что сделать кирпич в домашних условиях вполне возможно! И, он почти ничем не отличаются от того кирпича, который мои родители купили для кладки печи в бане. Мне очень захотелось рассказать о моем эксперименте своим друзьям, в детском саду, и я принес сделанный с папой кирпич в группу. Рассказал и показал, как мне удалось достичь этих результатов.

3. Заключение: На основе проведенного мной исследования моя гипотеза не подтвердилась: кирпич, не является камнем, это рукотворный продукт, хотя он и обладает свойствами камня. Поэтому его широко применяют в строительстве прочных построек. Мои исследования научили меня быть внимательным к окружающему меня миру, любознательным. В ходе проведенной работы я сделал кирпич сам. Для этого были необходимы определенные материалы и условия, и конечно, знания. Много важного и

интересного мне рассказал папа, многое нашли в книгах и интернете. И в результате этой работы я:

-научился быть внимательным, узнавать новое.

- самостоятельно делать кирпич.

-понял, что на любой вопрос я смогу найти ответ.

4.Список литературы.

1. Гончар П.Д. «Простейшие способы производства кирпича» Москва 1958г.
2. Поскрёбышев, В.А. «Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий»: учеб. пособие / В.А. Поскрёбышев, А.А. Зиновьев, Н.А. Лохова, А.Б. Исько, С.А. Белых. 2-е изд., перераб. и доп. - Братск: ГОУ ВПО "БрГУ", 2009г.
3. Кашкаев И.С., Шейнман Е.Ш. «Производство глиняного кирпича» Москва. «Высшая школа» 1978г.
4. (https://www.syl.ru/article/) –«Виды камней»

5.(https://yandex.ru/search/)