«Как изготавливают стекло?»

Презентацию выполнила: Нигамадьянова Г. М.
Воспитатель
ХМАО г. Югорск МБОУ«СОШ №6 (дошкольные группы)»

Цель: знакомство детей со стеклом и его свойствами.

Задачи.

Образовательные:

1.Формирование представлений о рукотворном материале стекле – составе стекла, его свойствах и способе изготовления;

2.Дать представление о применении стекла;

Развивающие:

1.Развитие внимания, наблюдательности;

2.Обогащение словарного запаса по теме: «Стекло»;

Воспитательные:

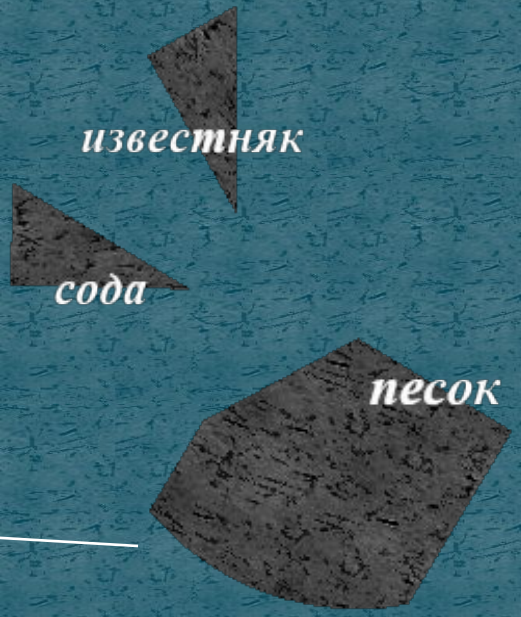
1. Воспитание интереса к окружающему миру;

2. Воспитание эстетического отношения к миру;

В материале представлена информация о составе стекла , его свойствах и том, как изготавливают стекло и где его используют. Материал рекомендован воспитателям ДОУ и родителям.

Состав стекла

Основной компонент, из которого его делают — это обычный **песок**. Кроме того, в состав стекла входит техническая сода, немного воды и известняк.



Как получается прозрачное стекло?

Для того чтобы из непрозрачного сыпучей песка образовалось прозрачное и бесцветное стекло, его нагревают до очень высоких температур в специальной печи. Благодаря этому отдельные песчинки сплавляются между собой, и, поскольку охлаждение стеклянной массы происходит очень быстро, песчинки не успевают вернуться в свою первоначальную форму.

Чтобы получить цветное стекло, в расплавленную массу добавляют специальные красители (оксиды металлов).Какой именно краситель нужно добавить зависит от того какого цвета вы хотите получить стекло.

Как производят стекло на заводе?

Специальная печь

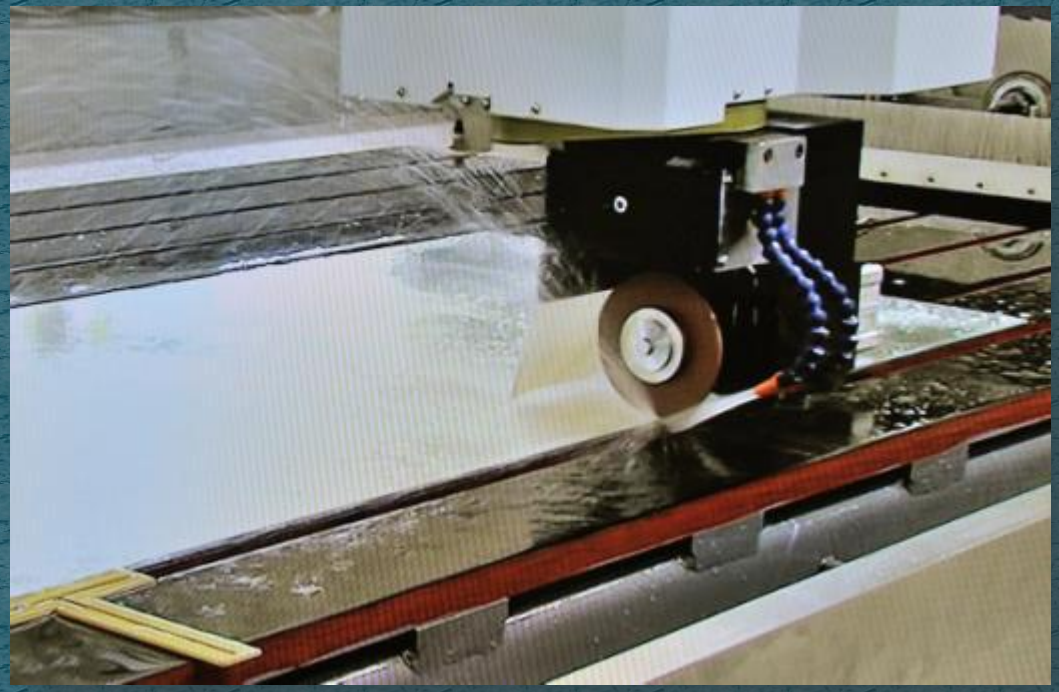
Сначала сода, вода, известняк и песок отправляются в гигантскую печь, где при огромной температуре (1600° С) превращаются в единую массу. Затем эта масса делается однородной, а все пузырьки газа из неё удаляются.

Стекло ещё некоторое время «варят» в печи, а затем опускают в ванну с *расплавленным оловом*, температура которого приближается к 1000° С. При этом стекло охлаждается и приобретает идеальную гладкость.

Толщина стекла зависит от количества стеклянной массы, попадающей в ванну — чем её меньше, тем тоньше получится лист стекла. Когда стеклянное полотно покидает оловянную ванну, его температура понижается до 600 °C, однако оно ещё достаточно горячо для того, чтобы затвердеть.

Поэтому его охлаждают ещё раз, проводя стеклянный «лист» через конвейер из вращающихся роликов до тех пор, пока он не остынет до 250 °С. Охлаждение должно проходить постепенно, иначе стекло треснет.

Следующая стадии изготовления стекла —резка единого «полотна» на листы нужного размера. Полученные обрезки добавляются к новой партии стеклянного «теста» — таким образом, получение стекла становится безотходным процессом.

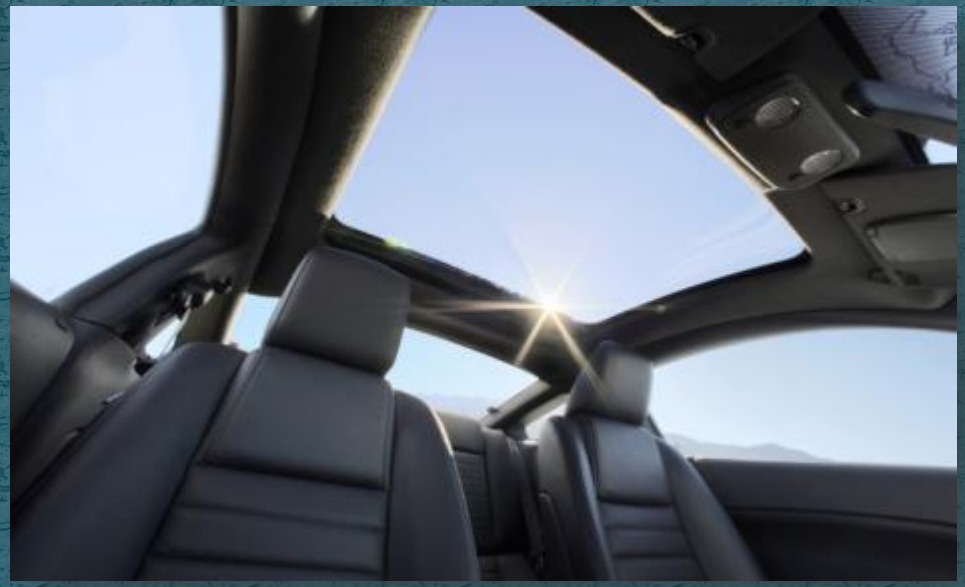


Однако при производстве полых вещей, например бутылок, **стекло** приходится выдувать, как воздушный шарик. Но выдувать **стекло** можно и с помощью машин.

Именно из стекла «выдувают» лампочки.

Где используется стекло?

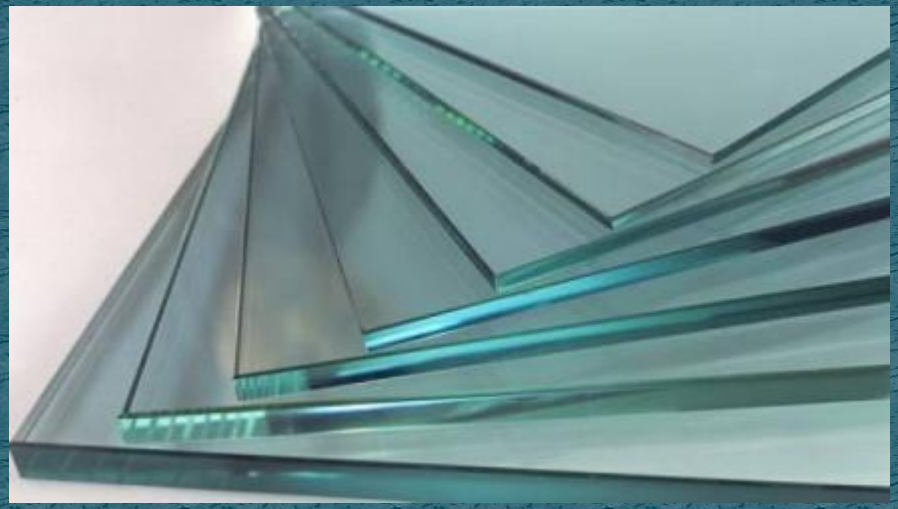
Невозможно представить жизнь в современном мире без стекла! Сегодня стекло применяется почти везде: в линзах для микроскопов, телескопов, очков; из стекла сделаны иллюминаторы самолётов, окна для зданий и автомобилей.



Стекло часто используется при изготовлении мебели, дверей и даже потолка или пола; бывают стеклянные лифты; из стекла сделаны зеркала.

Но из стекла можно делать не только предметы быта, но и произведения искусства. Например, цветные витражи и мозаики; небольшие прозрачные изящные фигурки сделанные в ручную.

Свойства стекла



- Одно из основных свойств стекла— способность пропускать свет. Стоит сказать, что каждый вид стёкол пропускает не одинаковое количество света.
- Теплопроводность стекла (способность проводить тепло) очень низкая. Такая способность стекла создает возможность для его применения в каминах или духовках.
- Стекло- довольно хрупкий материал, поэтому вести себя с ним нужно очень аккуратно! Ведь осколками стекла можно порезаться!!!

Спасибо за внимание!

Список использованных интернет-ресурсов:

1. http://www.zavodstekla.ru/prosostav.htm
2. http://window.edu.ru/window/library?p_rid=21299
3. http://ru.wikipedia.org/wiki
4. http://nasio.ru/5/
5. http://www.silicat.net
6. http://elgl.ru/articles/126633
7. http://glassmirrors.ru/kak-delayut-cvetnoe-steklo/
8. https://www.youtube.com