

# «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»;

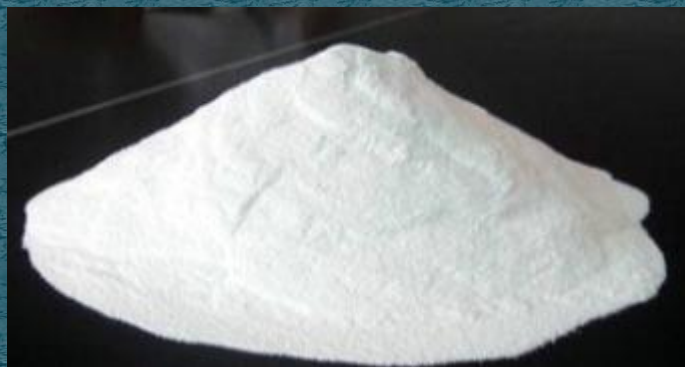
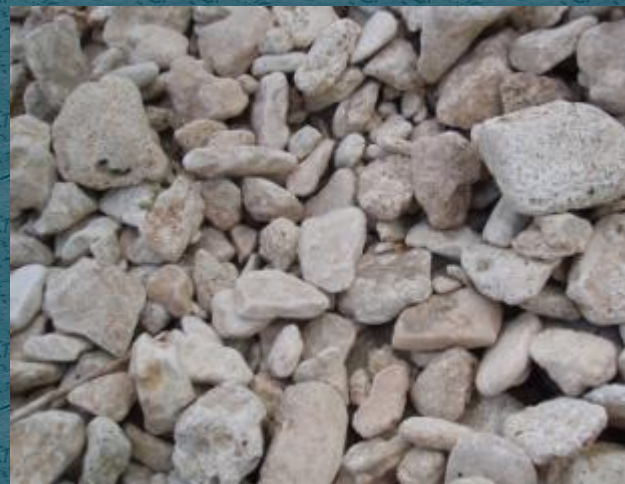
**Воспитательные:**

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 какой цвет 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 ( $1600^{\circ}\text{C}$ ) 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  $1000^{\circ}\text{C}$ . 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 °С, 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  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Охлаждение должно проходить постепенно, иначе стекло треснет.



Следующая стадия 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.

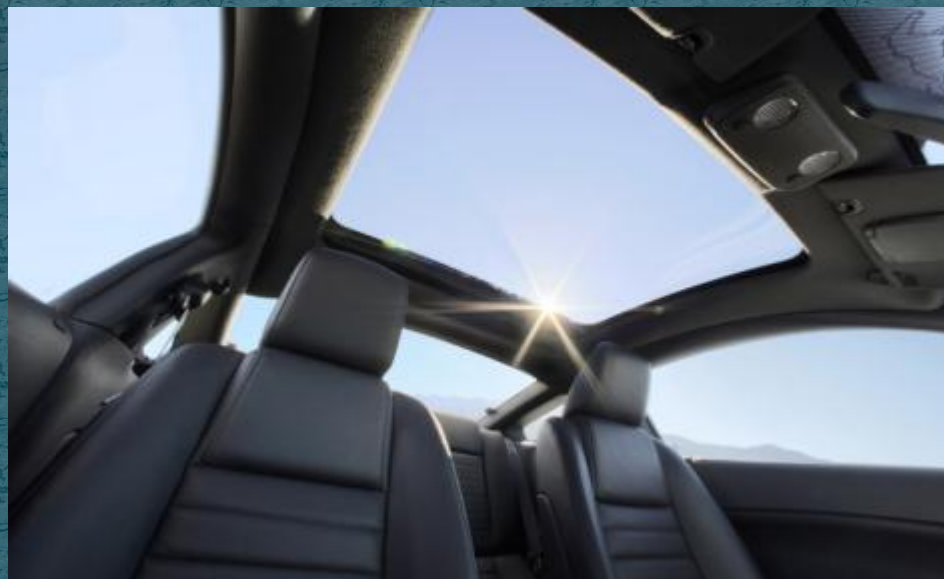


Именно из стекла «выдувают» лампочки.



# 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.



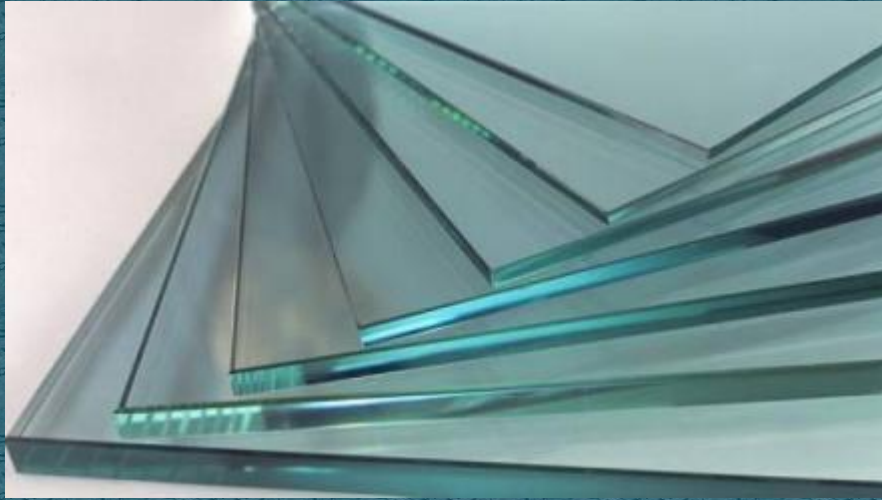
Стекло часто используется при изготовлении мебели, дверей и даже потолка или пола; бывают стеклянные лифты; из стекла сделаны зеркала.



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!!!





bye

Спасибо за внимание!



# Список использованных интернет-ресурсов:

1. <http://www.zavodstekla.ru/prosostav.htm>
2. [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=21299](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>

