

Конструкционные материалы

Выполнил учитель
технологии

МБОУ СОШ №96

города Нижнего Новгорода

Важнёв Евгений Павлович

Мы уже знаем

1. Древесина, пиломатериалы
2. Металлы и сплавы
3. Сортовой прокат
4. Искусственные материалы



Материал – это вещество, из которого изготавливают какие-либо изделия

Что такое конструкционные материалы

Конструкционные материалы — материалы, из которых изготавливаются различные конструкции, детали машин, элементы сооружений, воспринимающих силовую нагрузку. Определяющими параметрами таких материалов являются механические свойства, что отличает их от других технических материалов.



Виды конструкционных материалов



Металлы и сплавы



Неметаллы

Металлы и сплавы

Металлы — группа элементов, в виде простых веществ, обладающих характерными *металлическими свойствами*, такими, как высокие тепло- и электропроводность, металлический блеск, температура плавления (железо, медь, свинец и т.д.)

Сплавы — однородные металлические материалы, состоящий из смеси двух или большего числа химических элементов с преобладанием металлических компонентов (сталь, бронза, дюралюминий)



Чёрные металлы

Чёрные металлы — железо и его сплавы (стали, ферросплавы, чугуны), в отличие от остальных металлов, называемых цветными.

Чёрные металлы составляют более 90 % всего объёма используемых в экономике металлов, из них основную часть составляют различные стали.



Чугун

Чугун — сплав железа с углеродом (и другими элементами), содержащий от 2,14% до 6,67% углерода

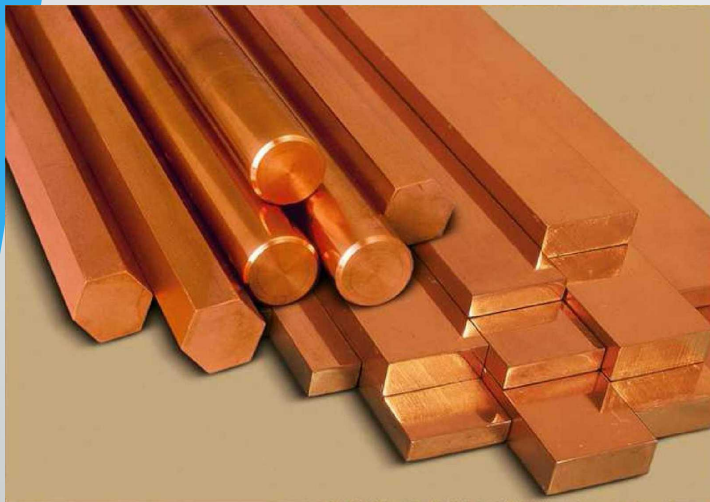


Сталь

Сталь — сплав железа с углеродом и/или с другими элементами, содержащий до 2,14% углерода. Углерод не придаёт сплавам железа прочность, но придает твердость.



Цветные металлы



Медь



Алюминий

Цинк



Сплавы цветных металлов



Латунь



Бронза



Дюралюминий

Неметаллы



Sulfur Photo from MII, courtesy of the Smithsonian Institution

Древесина

Древесина - в обыденной жизни и технике древесиной называют внутреннюю часть дерева, лежащую под корой; в ботанике под древесиной, или **ксилемой**, подразумевают ткань или совокупность тканей, образовавшихся из прокамбия или камбия, а в технологии под древесиной подразумевают неметаллический материал, который применяется почти во всех отраслях.



Материалы из древесины



ДВП



ДСП

Фанера



Материалы из каучука

Резина — эластичный материал, получаемый вулканизацией каучука. Применяется для изготовления шин для различного транспорта, уплотнителей, шлангов, транспортёрных лент, медицинских, бытовых и гигиенических изделий и др.



Материалы из ткани и кожи



Искусственные ткани
и кожа



Хлопок



Стеклоткань



Материалы из керамики



Кирпич



Плитка

Фарфор

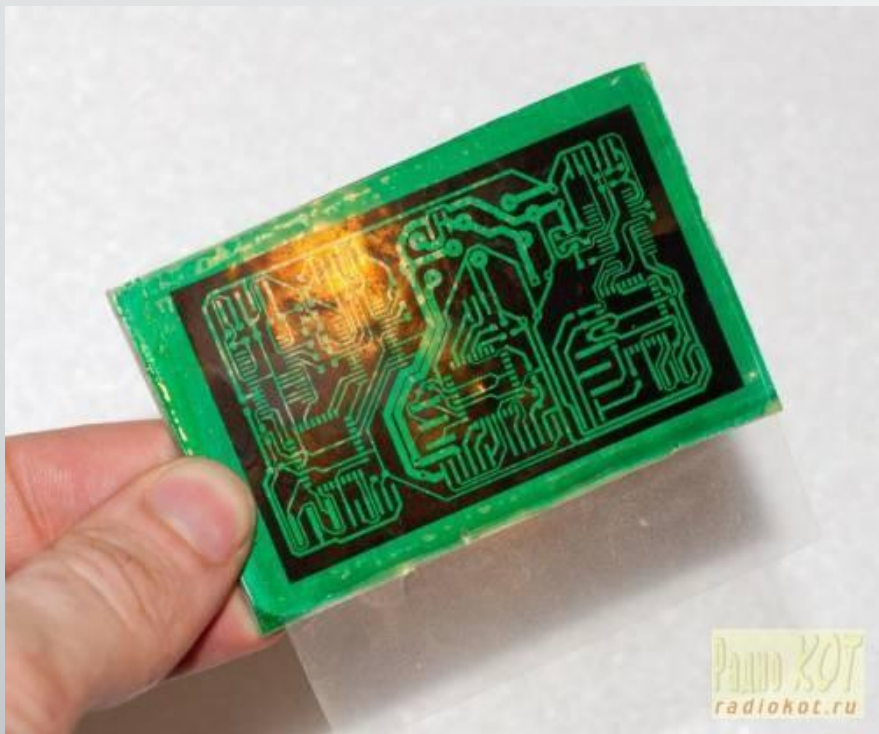


Пластмасса

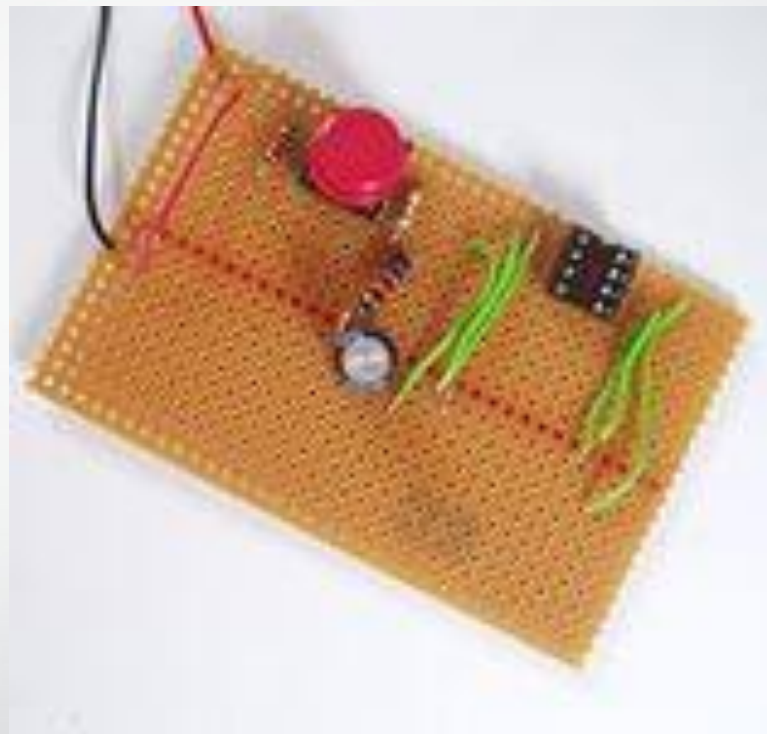
Пластмассы (пластические массы) или **пластики** — органические материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры). Исключительно широкое применение получили пластмассы на основе синтетических полимеров.



Материалы из пластмассы



Текстолит



Гетинакс

Краски и лаки

Краски — общее наименование для группы цветных красящих веществ, предназначенных для непосредственного использования в той или иной сфере быта. По химическому составу пигменты и изготовленные из них краски разделяются на минеральные (неорганические соли или оксиды металлов) и органические (весьма сложные соединения, в основном растительного или животного происхождения). И те и другие могут быть естественными (природными) и искусственными (синтетическими).



Проверь себя

1. Какие материалы называются конструкционные
2. На какие две большие группы делятся все конструкционные материалы
3. Что общего и отличного у металлов и сплавов
4. На какие подгруппы делятся неметаллы
5. Назови неметаллические материалы, которые ты запомнил, и где они применяются

Ответь на вопросы и получи - **ОТЛИЧНО**