

Введение в материаловедение.



Материаловедение

- Наука о строении и свойствах материала*
- Основной задачей которой является осуществить связь между структурой, строением и свойствами технических материалов.*

Материалы.





Материалы

- Это исходные вещества для производства продукции и вспомогательные вещества для проведения производственных

Классификации материалов

1. По происхождению

Природные

древесина

мел

медь

искусственные

вискоза

бронза

синтетические

пластмасса

резина

каучук

Природные материалы



Искусственные материалы



Синтетические материалы



Классификация материала

2. По составу

простые

сложные

неорганические

органические

Кислород
 O_2

Углекислый
газ
 CO_2

стекло

Бензин
C-H

Простые по химическому составу

- Кислород
- Азот
- Гелий



Сложные по химическому составу



- Сплавы металлов
(Fe, C, S, P)



- Вода(H_2O)

Органические материалы

- Резины



- Топливо, горючесмазочные материалы



Неорганические материалы



■ *камень*

■ *стекло*



Классификация материала

3. По свойствам

металлические

неметаллические

Сталь
чугун

Дерево
пластмасса

Роль ученых в развитии материаловедения

ФИО ученого	Годы жизни	Вклад в науку
Чернов Д.К.		
Аносов П.П.		
Бутлеров А.М.		
Байков А.А.		
Лебедев С.В.		
Менделеев Д	1834-1907	Применение и переработка нефти

История развития материаловедения

название	век	материалы
каменный	До 4 в до н. э.	
бронзовый	4 – 1 в до н. э.	
железный	1 – 20 в н.э.	
Полимерный нанотехнологичный	с 21 в н.э.	

Значение материаловедения

- Создание новых материалов
- Переоснащение механизмов новыми материалами
- Улучшение условий труда и быта
- Развитие смежных наук

Характеристика материала по плану

- Название, ГОСТ или ТУ
- Свойства материала
- Физико – механические характеристики
- Назначение, применение
- Классификация (органический – неорганический;
металлический - неметаллический,
простой - сложный;
природный – синтетический)