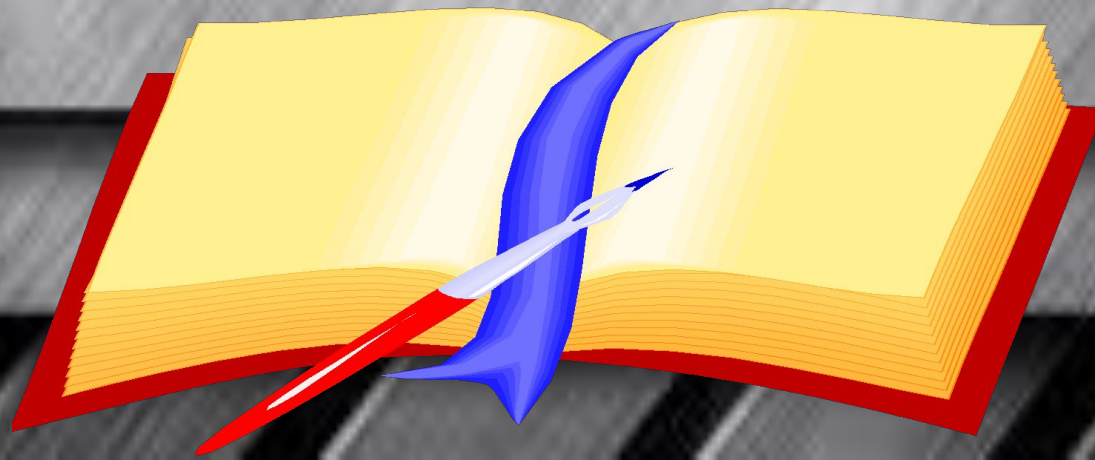


*Свойства  
черных и цветных  
металлов*

# Цели урока

Цель учителя: формировать умения учащихся определять металлы по их свойствам.

Цель учащихся: научиться определять металлы по их свойствам.



# Свойства металлов



## Свойства металлов

Физические	Механические	Химические	Технологические
блеск	упругость	окисляемость	ковкость
плотность	пластичность	растворимость	жидкотекучесть
электропроводность	прочность		обрабатываемость резанием
температура плавления	твердость		свариваемость
намагничиваемость			коррозийная стойкость



# Механические свойства

**упругость**

**прочность**

**пластичность**

**твёрдость**

# Механические свойства

**УПРУГОСТЬ**

- это свойство

металла

или сплава

восстанавливать

первоначальную

форму

после прекращения

действия на них

внешних сил.

# Механические свойства

## **ПРОЧНОСТЬ**

**- это способность металла или сплава воспринимать действующие нагрузки, не разрушаясь.**

# Механические свойства

## **ПЛАСТИЧНОСТЬ**

**- это способность**

**металла или сплава**

**изменять форму**

**под действием внешних**

**сил,**

**не разрушаясь.**



# Механические свойства

## **ТВЕРДОСТЬ**

**- это свойство  
материала  
сопротивляться  
внедрению в него  
другого,  
более твердого.**

# Технологические свойства

**КОВКОСТЬ**

**Обрабатываемость  
резанием**

**жидкотекучность**

**свариваемость**

**Коррозионная  
стойкость**

# Технологические свойства

**КОВКОСТЬ**

**- это свойство**

**металла или сплава  
получать новую форму  
под действием удара.**

# Технологические свойства

**ЖИДКОТЕКУЧЕСТЬ  
- ЭТО СВОЙСТВО**

**металла в расплавленном  
состоянии хорошо  
заполнять литейную  
форму.**



# Технологические свойства

**ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ РЕЗАНИЕМ**

**- ЭТО СВОЙСТВО  
металла или сплава  
подвергаться обработке  
резанием  
различными  
инструментами.**

## Технологические свойства

# **СВАРИВАЕМОСТЬ**

**- это свойство  
металла соединяться  
в пластичном или  
расплавленном состоянии.**

## Технологические свойства

**КОРРОЗИЙНАЯ СТОЙКОСТЬ**  
**- это свойство**  
**металла или сплава**  
**противостоять коррозии,**  
**не разрушаясь.**

# МЕТАЛЛЫ

```
graph TD; A[МЕТАЛЛЫ] --> B[ЧЕРНЫЕ]; A --> C[ЦВЕТНЫЕ]; B --- D[железо, сталь, чугун]; C --- E[медь, алюминий, бронза, латунь, дюраль];
```

ЧЕРНЫЕ

железо,  
сталь,  
чугун

ЦВЕТНЫЕ

медь, алюминий,  
бронза, латунь,  
дюраль



**алюминий**



**медь**



**латунь**



**чугун**



**сталь**



**бронза**



# Практическая работа



<b>Название металла или сплава</b>	<b>Цвет</b>	<b>Состав</b>	<b>Свойства</b>	<b>Применение</b>
<p>медь</p>	<p>красного</p>		<p>Пластичность Электропроводность Обрабатываемость Устойчив к коррозии</p>	<p>Электрические провода и электротехнические изделия</p>
<p>бронза</p>	<p>Желтовато-красного</p>	<p>Медь+ свинец + Олово и др.</p>	<p>Высокая прочность Твердость Коррозионная стойкость Обрабатываемость резанием</p>	<p>Водопроводные краны, в электротехнике, в художественном литье</p>

# **Итоги**

- 1. Что сегодня на уроке было интересным?**
- 2. Чему вы научились?**



# Домашнее задание

Определите, где применяются следующие профили сортового проката.