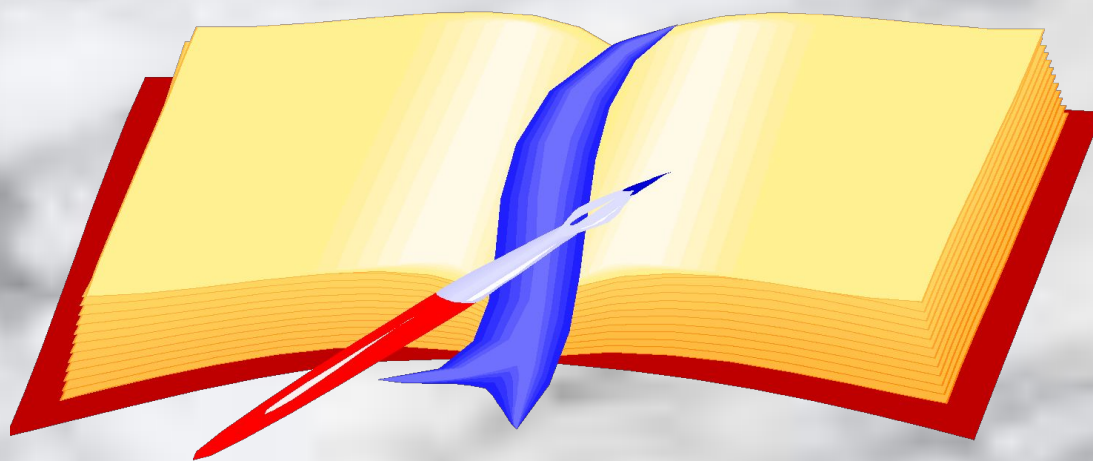


6 класс
ТЕХНОЛОГИЯ

**СВОЙСТВА
ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ.**

ЦЕЛИ УРОКА:

- знакомство с понятием «черные и цветные металлы, сплавы», их механическими и технологическими свойствами,
- развитие технического мышления.



СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ



МЕХАНИЧЕСКИЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

ПРОЧНОСТЬ

ТВЕРДОСТЬ

УПРУГОСТЬ

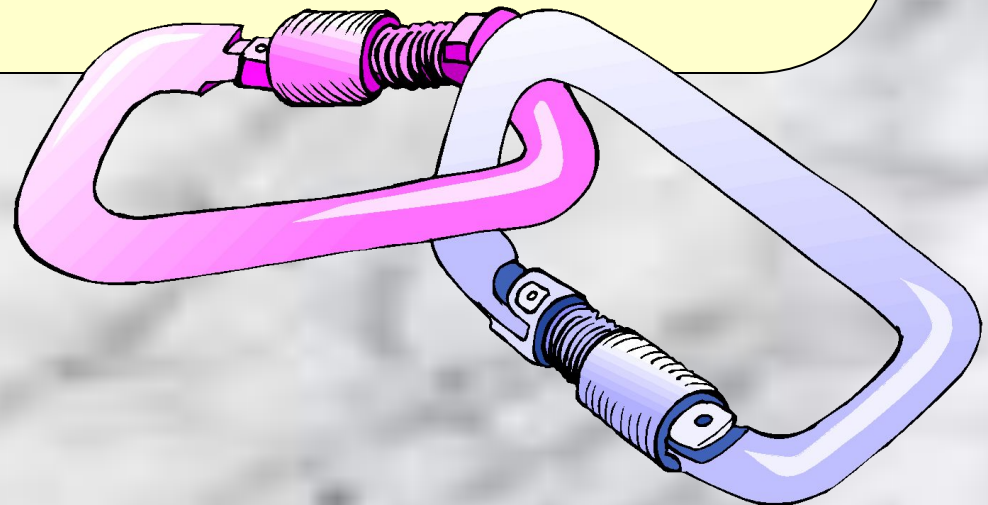
ПЛАСТИЧНОСТЬ

ВЯЗКОСТЬ

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

ПРОЧНОСТЬ

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



МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

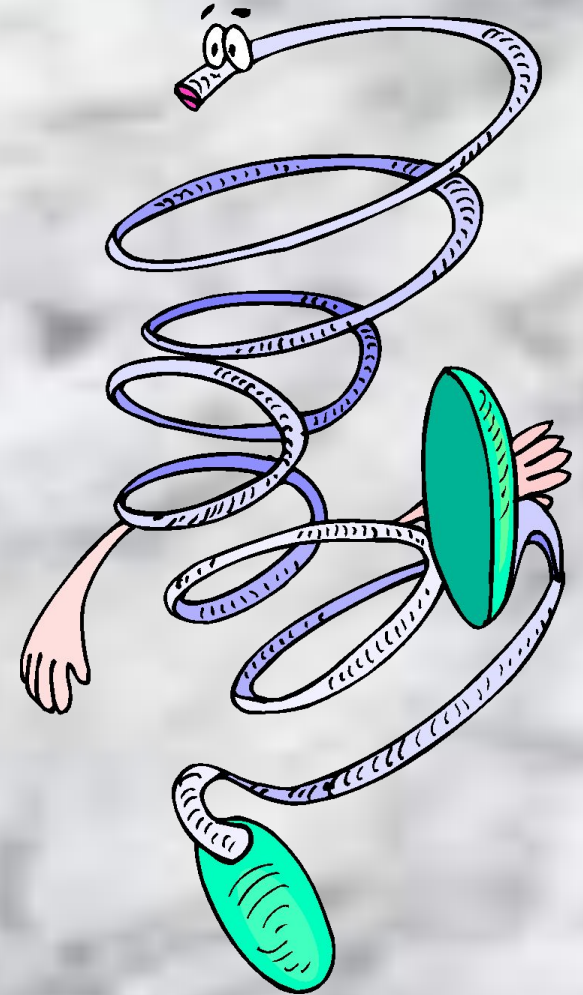
ТВЕРДОСТЬ

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



МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

УПРУГОСТЬ
свойство
металла
или сплава
восстанавливать
первоначальную
форму
после прекращения
действия на них
внешних сил.



МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

ПЛАСТИЧНОСТЬ

- это способность

металла или сплава

изменять форму

под действием внешних

сил,

не разрушаясь.



МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

ВЯЗКОСТЬ

- ЭТО СВОЙСТВО

металла или сплава

поглощать энергию удара.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

КОВКОСТЬ

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

ЖИДКОТЕКУЧЕСТЬ

ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ РЕЗАНИЕМ

СВАРИВАЕМОСТЬ

КОРРОЗИЙНАЯ СТОЙКОСТЬ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

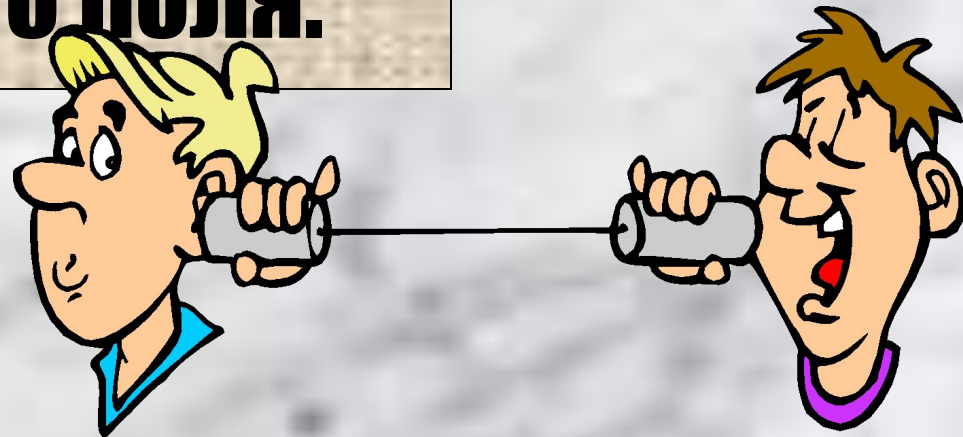
КОВКОСТЬ

**- ЭТО СВОЙСТВО
МЕТАЛЛА ИЛИ СПЛАВА
ПОЛУЧАТЬ НОВУЮ ФОРМУ
ПОД ДЕЙСТВИЕМ УДАРА.**



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ
- ЭТО СВОЙСТВО
металла проводить
электрический ток
под действием
электрического поля.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

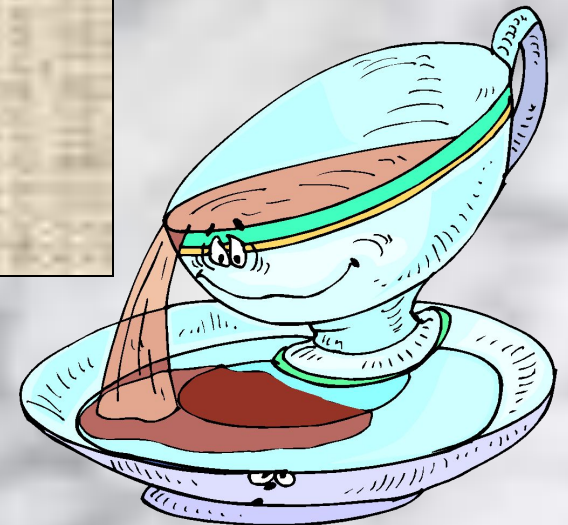
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

**- это свойство
металла передавать теплоту
от более нагретых мест к менее
нагретым, обусловленное
тепловым движением атомов
тела и их взаимодействием.**

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

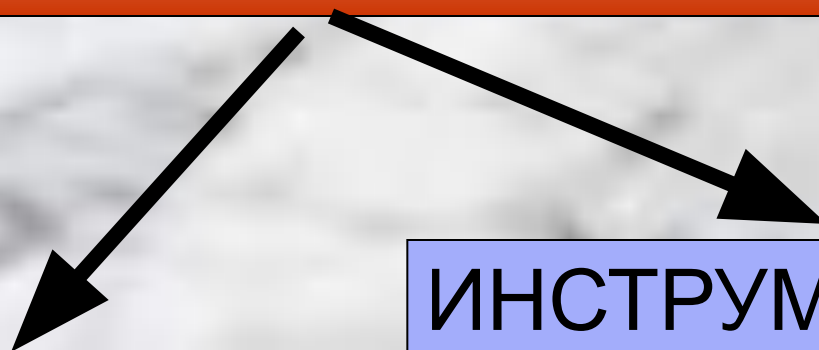
**железо,
сталь,
чугун**

ЦВЕТНЫЕ

**медь, алюминий,
бронза, латунь,
дюраль**

СПЛАВЫ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

**сталь –
сплав железа с содержанием
углерода менее 2 %
(прочность, пластичность)**



КОНСТРУКЦИОННАЯ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ

СПЛАВЫ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

ЧУГУН –

**сплав железа с содержанием
углерода от 2 % до 4%
(хрупкость, жидкотекучесть)**

ПРОВЕРИМ

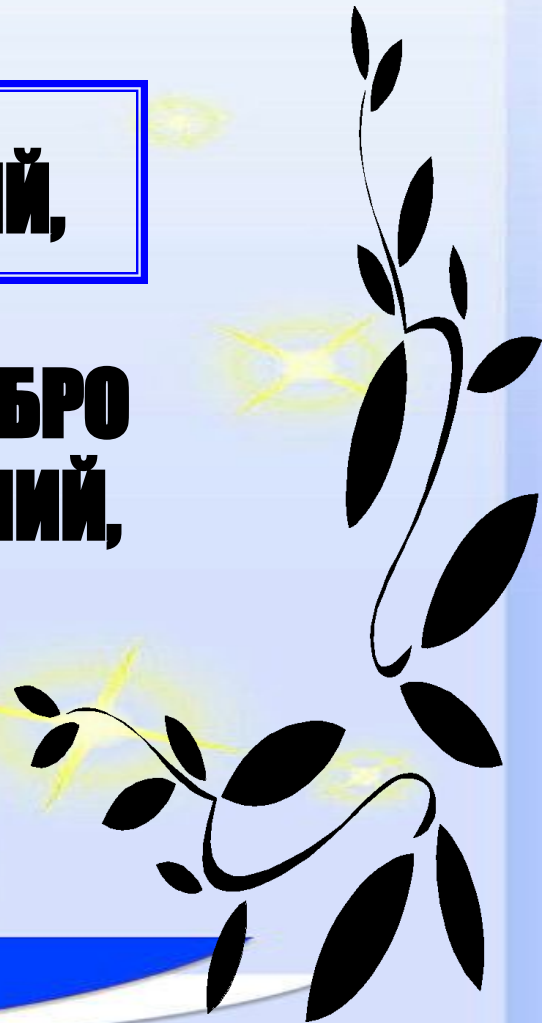
НАШИ ЗНАНИЯ!

Где перечислены цветные металлы?

**1. МЕДЬ, ЦИНК, ОЛОВО, АЛЮМИНИЙ,
СЕРЕБРО**

2. МЕДЬ, БРОНЗА, АЛЮМИНИЙ, СЕРЕБРО

**3. МЕДЬ, БРОНЗА, ЛАТУНЬ, АЛЮМИНИЙ,
ОЛОВО**



Где перечислены сплавы цветных металлов?

1. БРОНЗА, МЕДЬ, ОЛОВО

2. ЛАТУНЬ, МЕДЬ, ЦИНК

3. БРОНЗА, ЛАТУНЬ, ДЮРАЛЮМИНИЙ



В каком виде существуют металлы?

1. В ВИДЕ СПЛАВОВ

**2. В ЧИСТОМ ВИДЕ И В ВИДЕ
СПЛАВОВ**

3. В ЧИСТОМ ВИДЕ

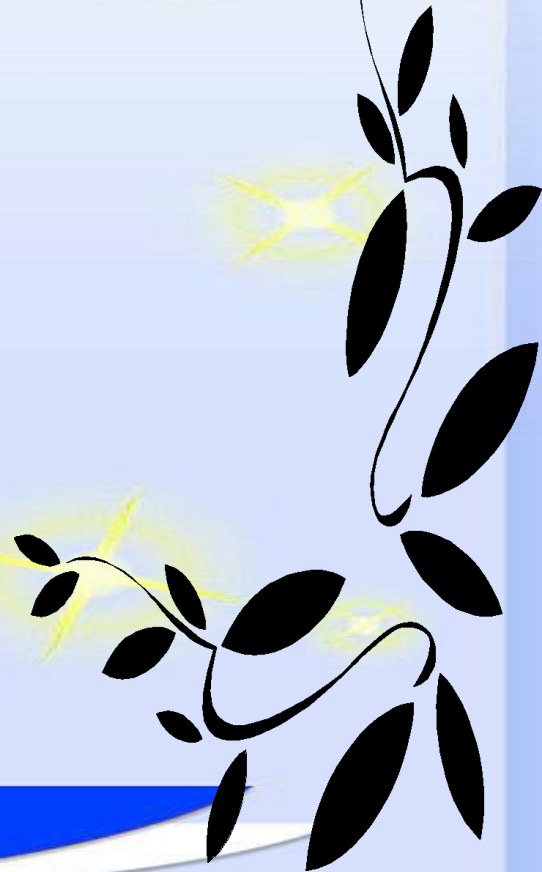


Где указан чистый черный металл?

1. сталь

2. чугун

3. железо



Работа в группах.

ЗАПОЛНИМ ТАБЛИЦУ!

<i>Свойства металла</i>	<i>Номер определения</i>	<i>Пример</i>
Прочность	Задание: используя материал из буклета, заполните таблицу.	
Твердость		
Упругость		
Пластичность		
Коррозионная стойкость		

Работа в группах.

Проверка

<i>Свойства металла</i>	<i>Номер определения</i>	<i>Пример</i>
Твердость	2	Зубило
Прочность	1	Стрела башенного крана
Упругость	3	Пружина
Пластичность	4	Рыболовное грузило
Коррозионная стойкость	12	Оцинкованная жесть

ПОДВЕДЕМ ИТОГИ!

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

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

**Определите, где применяются
следующие профили сортового
проката.**