

!!! Тема НЕ показывается в начале  
урока !!!

# Свойства металлов и сплавов

6 класс

Невструев Е.В.  
учитель технологии  
МБОУ «Боевая  
СОШ»  
Исилькульский район  
Омская область

# Что такое металл?

— это вещество, обладающее ярким блеском и хорошей проводимостью тепла и электричества.

**К каким группам относятся эти металлы ?**

# Металл



ы

**Чёрны**

*Сталь*

*чугун*



**Цветны**

*алюминий*

*медь*

*олово*

**По какому признаку  
разделены эти вещества ?**

**Металл  
ы**

*алюминий*

*медь*

*олово*

**Сплав  
ы**

*латунь*

*дюралюминий*

*бронза*

# Что такое сплав?

— микроскопически однородный металлический материал, состоящий из смеси двух или большего числа химических элементов с преобладанием металлических компонентов.

**Что такое ?**

# Черные металлы



**Железо**

и сплавы на его основе



Сталь



Чугун

**Как они называются ?**

– сплав железа  
менее, чем с  
2 % углерода

– сплав железа  
с 2-6,7 %  
углерода

**Дайте их определение ?**

**Каково их основное отличие ?**

*Сталь* более пластична  
чем чугун

# Отличия одного металла или сплава

от другого

Один металл более твердый чем другой.

Один металл более прочный чем другой.

Один металл более упругий чем другой.

Один металл более пластичен чем другой.

и т.п.

**Все эти и другие отличия можно назвать**



**Свойст**

**ва**

*(Формулирование темы и цели урока)*

**Тема**

**урока**

**Свойства**

**металлов и**

**сплавов**



**Цель  
урока:  
изучить свойства  
металлов и  
сплавов в ходе  
исследовательско  
й деятельности.**

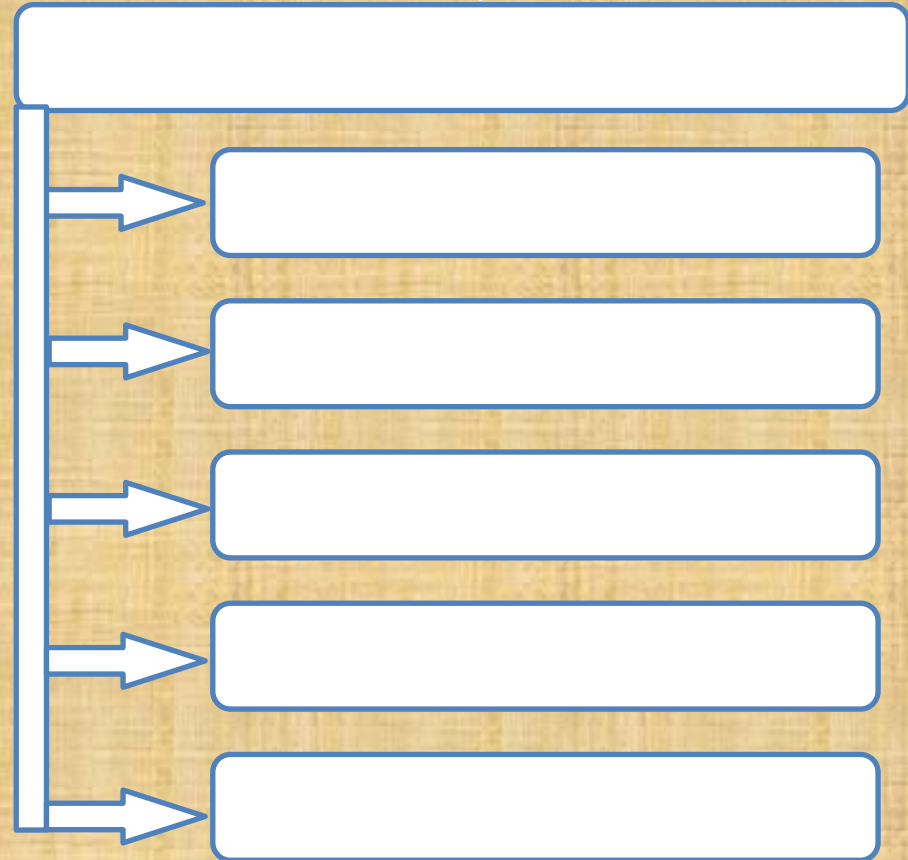
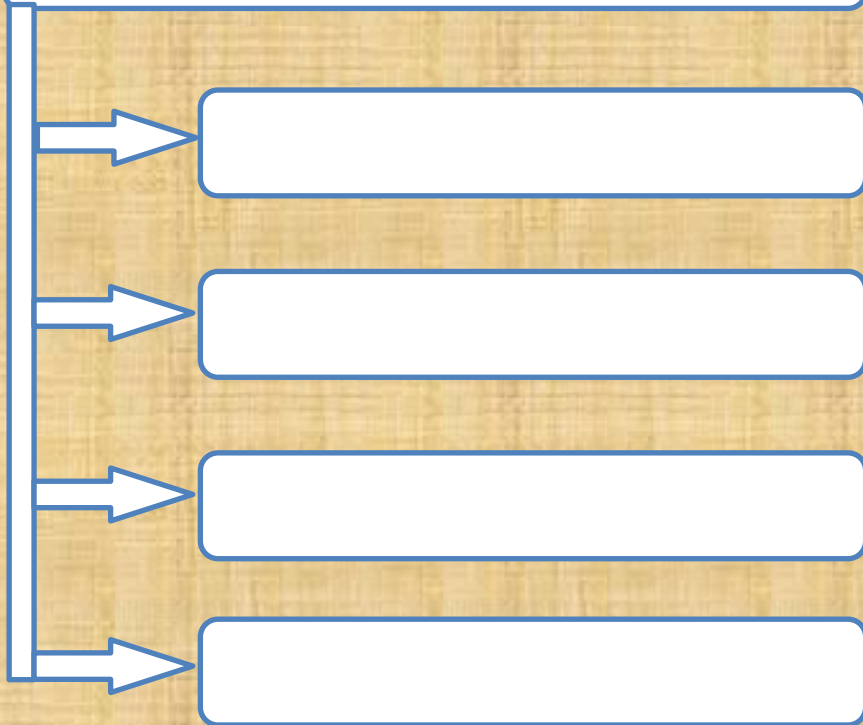
*(Сообщение новой темы)*

# Маршрутный

*Раздается учащимся и заполняется по ходу*

## Свойства металлов и сплавов

*Механические*



*(Сообщение новой темы)*

# Свойства металлов и сплавов



**Механически**

**е**

*свойства*



**Технологическ**

**ие**

*свойства*

*(Сообщение новой темы)*

# Механические свойства

## Прочность



*Способность металла или сплава воспринимать действующие нагрузки не разрушаясь.*

*(Сообщение новой темы)*

# Механические свойства

## *Твёрдость*



*Свойство материала сопротивляться внедрению в него другого, более твёрдого материала.*

*(Сообщение новой темы)*

# Механические свойства

## Упругость



*Свойство металла или сплава восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия на него внешних сил.*

*(Сообщение новой темы)*

# Механические свойства

## Пластичность



*Способность изменять форму под действием каких-либо нагрузок не разрушаясь.*

*(Сообщение новой темы)*

## Технологические свойства

### **Ковкость**



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



## Технологические свойства

# Жидкотекучесть

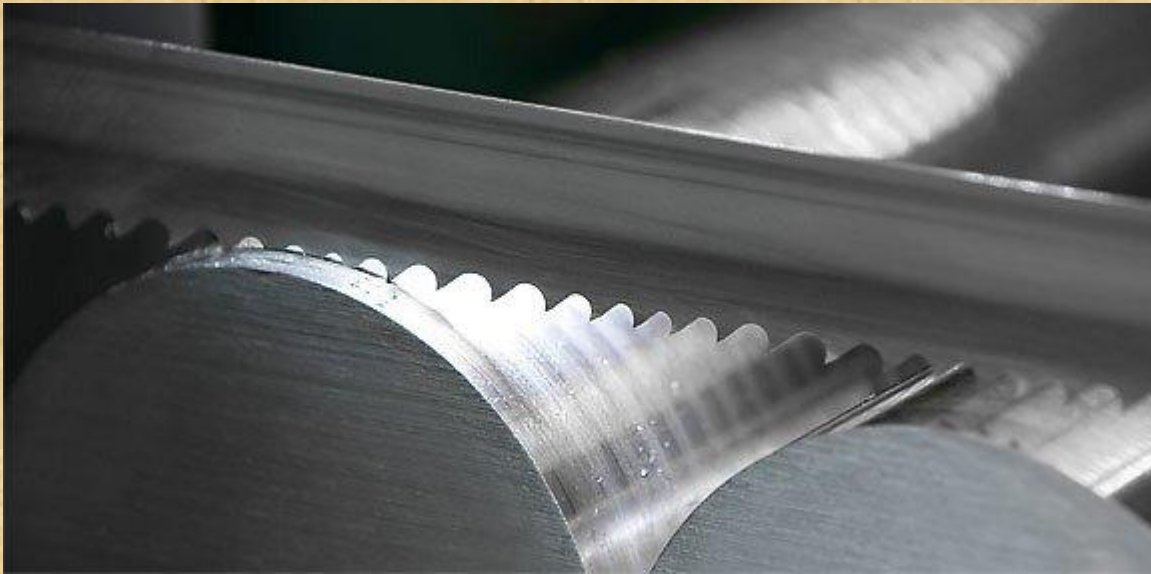


Свойство металла в расплавленном состоянии хорошо заполнять литейную форму.

*(Сообщение новой темы)*

## Технологические свойства

# Обрабатываемость резанием



*Свойство металла или сплава поддаваться обработке резанием разными инструментами.*

*(Сообщение новой темы)*

# Технологические свойства

## **Свариваемость**



*Свойство металлов соединяться в пластичном или расплавленном состоянии.*

*(Сообщение новой темы)*

## Технологические свойства

### **Коррозионная ст**



*Свойство металлов и сплавов противостоять коррозии .*

## Проверка маршрутного листа

# Свойства металлов и сплавов

## Механические

Прочность

Твёрдость

Упругость

Пластичность

## Технологические

Ковкость

Жидкотекучесть

Обрабатываемость  
резанием

Свариваемость

Коррозионная  
стойкость

Критерии оценивания:

Всё правильно – "5"

1-2 ошибки – "4"

3-4 ошибки – "3"

## Разделителе предложенные термины на группы

*Сталь, бронза, прочность, ковкость, алюминий, чугун, коррозионная стойкость, твёрдость, латунь, медь, упругость, дюралюминий, обрабатываемость резаньем, жидкотекучесть, пластичность.*

1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**ВЗАИМОПРОВЕР  
КА**

***Правильный вариант***

1.	Черные металлы:	<i>сталь, чугун</i>
2.	Цветные металлы:	<i>алюминий, медь,</i>
3.	Сплавы цветных металлов:	<i>бронза, латунь, дюралюминий,</i>
4.	Механические свойства металлов:	<i>прочность, твёрдость, упругость, пластичность</i>
5.	Технологические свойства металлов:	<i>ковкость, жидкотекучесть, обрабатываемость резаньем, коррозионная стойкость</i>

Критерии оценивания:

Всё правильно –  
"5"

Все группы,  
но не все термины -  
"4"

Только названия групп или  
частичный ответ – "3"

Из предложенного ряда терминов уберите лишний.

*1. Бронза, латунь, дюралюминий, сталь*

*2. Прочность, ковкость, твёрдость, упругость, пластичность*



***Правильный вариант***

*1. бронза, латунь, дюралюминий, сталь*

*2. прочность, ковкость, твёрдость,  
упругость, пластичность*

**Критерии  
оценивания:**

Нет ошибок - "5"    Одна ошибка - "4"    Две ошибки - "3"

# Найдите соответствие

1.	ПЛАСТИЧНОСТЬ	А	способность металла или сплава воспринимать действующие нагрузки не разрушаясь
2.	ТВЁРДОСТЬ	Б	свойство металла сопротивляться внедрению в него другого, более твёрдого материала
3.	ПРОЧНОСТЬ	В	способность изменять форму под действием каких-либо нагрузок не разрушаясь
4.	УПРУГОСТЬ	Г	свойство металла или сплава восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия на них внешних сил

Ключ: 1 - В, 2 - Б, 3 - А, 4 - Г

Критерии  
оценивания:

Нет ошибок – "5"    Одна ошибка - "4"    Две и более – "3"

## Найдите

соответствие

1.	ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ РЕЗАНЬЕМ	А	Свойство металла или сплава получать новую форму под действием удара
2.	КОВКОСТЬ	Б	Свойство металлов и сплавов противостоять коррозии не разрушаясь
3.	СВАРИВАЕМОСТЬ	В	Свойство металла или сплава подвергаться обработке резаньем разными инструментами
4.	КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ	Г	Свойства металла в расплавленном состоянии хорошо заполнять литейную форму
5.	ЖИДКОТЕКУЧЕСТЬ	Д	Свойство металла соединяться в пластичном или расплавленном состоянии

Ключ: 1 - В, 2 - Б, 3 - Д, 4 – б, 5 - Г

Критерии  
оценивания:

Нет ошибок – "5"    Одна ошибка - "4"    Две и более – "3"

*(Итог урока)*

*(Заполняется учащимися)*

*Оценочный лист  
ученика 6 класса*

---

<i>Маршрут тный лист</i>	<i>Термины</i>	<i>Лишнее слово</i>	<i>Соответствие № 1</i>	<i>Соответствие №2</i>	<i>ИТОГО</i>

*(Итог урока)*

**Достигнута ли цель урока**

**Цель?**

**изучить свойства  
металлов и сплавов в  
ходе  
исследовательской  
деятельности.**

# Домашнее задание

Уровень  
А.

*Прочитать § 14, ответить на вопросы.*

Уровень  
Б.

*§ 14. Прочитать, ответить на вопросы.  
Перечислите предметы из металлов и сплавов  
используемые у вас дома.*

Уровень  
В.

*§ 14. Прочитать, ответить на вопросы.  
Перечислите предметы из металлов и сплавов  
используемые у вас дома. Опешите, что было бы  
если в этих предметах использовали не те  
металлы  
что есть, а другие. Сделайте вывод.*

*Ответьте на*

*вопросы*

- Что нового я узнал на уроке?
- Чему я научился на уроке?

*Продолжите*

*фразу:*

- На уроке было интересно.....
- Мне было сложно.....
- Теперь я могу.....
- Теперь я хочу.....

**ТВОРЧЕСК  
ИХ  
ВАМ  
УСПЕХОВ!**



# Используемые ресурсы :

1. Учебник - Индустриальные технологии. А.Т. Тищенко, В. Д. Симоненко. Издательство «Вентана-Граф». 2013 год.

2. Картинки:

<http://holodonline.com/upload/iblock/697/69782c58eb6696d8a96682daf26a4ef7.jpg>

[http://irkutsk.besplatnee.net/upload/normal/irkutsk-\\_477902.jpeg](http://irkutsk.besplatnee.net/upload/normal/irkutsk-_477902.jpeg)

<http://www.ua.all.biz/img/ua/catalog/9150947.jpg>

<http://mmg-krasnodon.org.ua/wp-content/uploads/72.jpg>

<http://www.pokovka36.ru/img/kuz.jpg>

<http://youber.info/images/interes/image-787.jpg>

<http://thumbs.dreamstime.com/x/металл-кромa-пре?-посылки-на?-белизной-весны-17739128.jpg>

<http://novotest.ua/img/4.jpg>

<http://s-meridian.com/family/health/i/osteoporoz.jpg>

P.S.

Для редактирования презентации измените расширение **.pps** на **.pptx**