

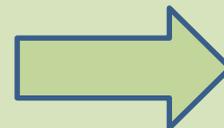
Открытый урок по предмету «Материаловедение»

Преподаватель: Смирнова Т.Л.

Начало пути



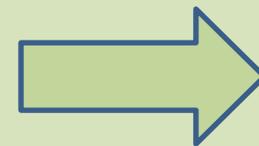
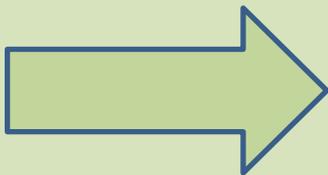
Железо



Углерод



Сера



Фосфор



Марганец



Кремний

Начало
пути



Железо



Углерод



Марганец



Фосфор



Сера



Кремний

Конец пути



Железоуглеродистый сплав

Тема урока:

Железоуглеродисты
е сплавы

Чугун – сплав железа с углеродом, содержащий более 2,14 % углерода и обязательные примеси

Сталь - сплав железа с углеродом, содержащий менее 2,14 % углерода и обязательные примеси

Классификация стали по химическому составу:



Углеродистые



Легированные

Кроссворд-ассоциация «Легирующие компоненты железоуглеродистых сплавов»

Кроссворд -Ассоциация

Word ← Я learningapps.org Кроссворд -Ассоциация "Легирующие компоненты железоуглеродистых сплавов"

Перегреть решение

5 KB/s

RU

Практическая работа

Маркировка железоуглеродистых сплавов

Word ← Я ↻ learningapps.org Маркировка железоуглеродистых сплавов

Сталь легированная хромистая. 4X13 Сталь углеродистая качественная, конструкционная БСт4пс Литейный древесноугольный чугун Номер сплава

Марка сплава	Расшифровка марки	Характеристика сплава

5 KB/s

Игра в пазлы «Инструментальные стали»

Маркировка железом | Инструментальные ст... | learningapps.org Инструментальные стали

У7, У7А, У8, У8А		У11, У11А, У12, У12А	
отвертки	калибры	зубила	косы
волоочильный инструмент	метчики	шаберы	фрезы
сверла	штампы	резцы	бритвы
У9, У9А, У10, У10А		У13, У13А	

5 KB/s

RU

Игра «Виселица»

Маркировка железом | Инструментальные ст | Железоуглеродистые x

Word ← Я ↻ learningapps.org Железоуглеродистые сплавы

Указание
Переход металла из жидкого состояния в твердое

Р _ _ _ _ _ З

Й Ц У К Е Н Г Ш Щ
Ъ Ы А О Л
Д Я С И Т Ь
Б Ю

5 KB/s

RU

Рефлексия

Ура, было здорово!



А я ничего не
понял!?



Скучал вестъ
урок!



**Спасибо
всем за урок!**

