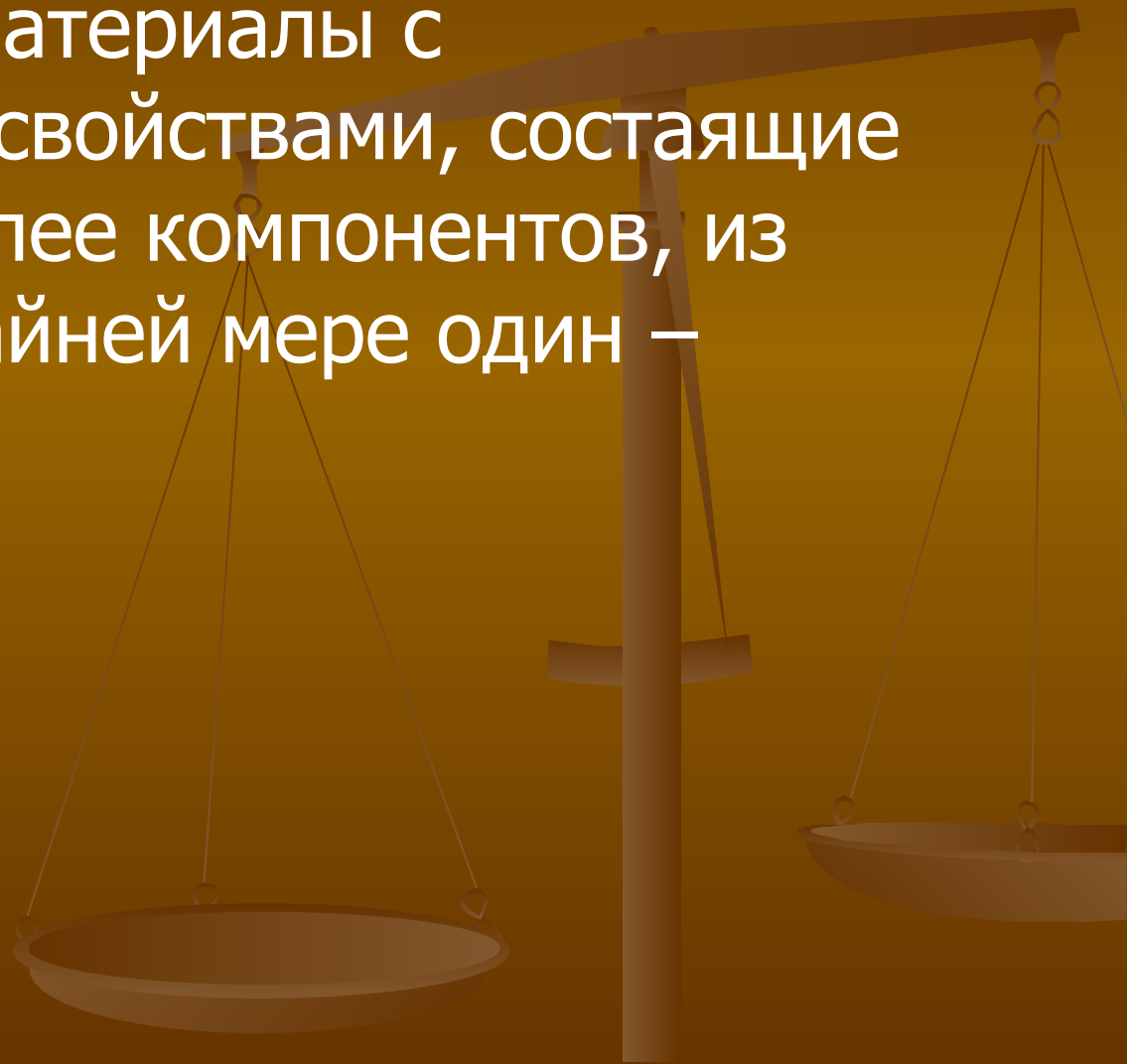


Сплавы.

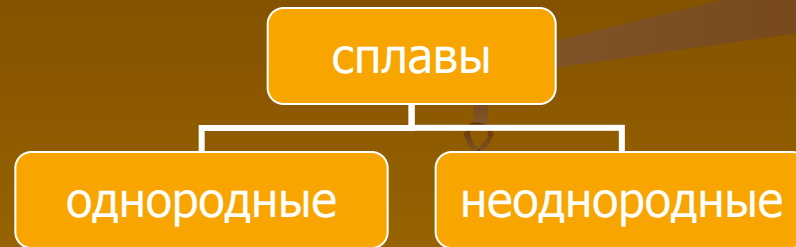


# Определение “сплавы”.

- Сплавы – это материалы с характерными свойствами, состоящие из двух или более компонентов, из которых по крайней мере один – металл.




# По составянию компонентов сплавы могут быть ...



- Однородные: когда при сплавлении образуется как бы раствор одного металла в другом, например сплавы меди и олова, золота и серебра.
- Неоднородные: представляющие собой механическую смесь металлов, например чугуны.

# Классификация сплавов. ▶




- Чугун – сплав на основе железа, содержащий от 2 до 4,5% углерода, а также марганец, кремний, фосфор и серу. Чугун значительно твёрже железа, обычно он очень хрупкий, не куётся, а при ударе разбивается. Этот сплав применяют для изготовления различных массивных деталей методом литья, так называемый литейный чугун, и для переработки в сталь – передельный чугун. 

# Виды и свойства чугуна. ▶

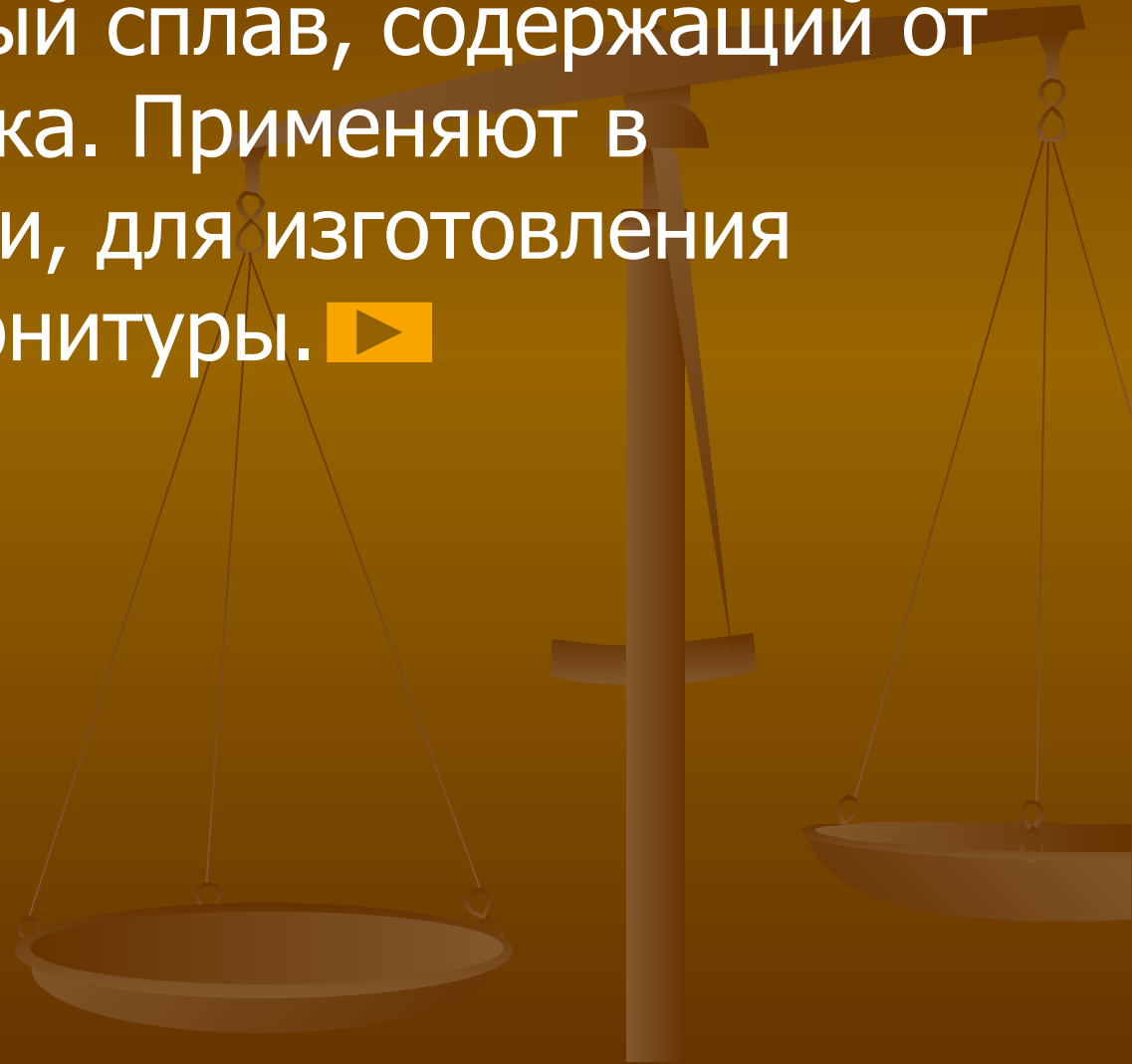
Вид	Состав	Свойства	Приминение
Серый чугун	Содержит 1,7 – 4,3% С, 1,25 – 4,0% Si и до 1,5% Mn. Из-за большого содержания кремния снижается растворимость углерода, поэтому углерод находится в свободном состоянии в виде графита.	Сравнительно мягкий и поддающийся механической обработке материал. Свободный углерод придаёт чугуну мягкость.	Производство литых деталей (шестерни, колёса, трубы и т. д.), художественное литьё.
Белый чугун	Содержит 1,7 – 4,3% С, более 4% Mn, но очень мало кремния. Углерод в основном содержится в виде цементита – карбида железа Fe <sub>3</sub> C.	Твёрдый и хрупкий материал. Эти свойства придаёт цементит, который обладает большой твёрдостью.	Переработка в сталь.

# Бронза.

- Бронза – сплав на основе меди с добавлением (до 20%) олова. Бронза хорошо отливается, поэтому ее используют в машиностроении для изготовления подшипников, поршневых колёс, клапанов, арматуры и т. д. Используют также для художественного литья. 

# Латунь.

- Латунь – медный сплав, содержащий от 10 до 50% цинка. Применяют в моторостроении, для изготовления мебельной фурнитуры. ▶





# Мельхиор.

- Мельхиор – сплав, содержащий около 80% меди и 20% никеля, похож по внешнему виду на серебро. Используют для изготовления сравнительно недорогих столовых приборов и художественных изделий. ▶

# Дюралюминий.

- Дюралюминий (дюраль, дюралюмин) – сплав на основе алюминия, содержащий медь, магний, марганец и никель. Имеет хорошие механические свойства, его применяют в самолёто- и машиностроении. ▶

