

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: «МЕТАЛЛОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ»



# *Что же такое металлы?*

*Металлы – это материалы, состоящие из атомов однородных или неоднородных элементов, обладающие ковкостью, блеском, непрозрачностью.*

*Чистые металлы состоят из одного вида атомов, а сплавы – из двух и более разных атомов.*



*По цвету окислых металлы делятся:*

- ❖ *чёрные;*
- ❖ *цветные*

*К чёрным относится железо(Fe). Железо в чистом виде не встречается, его получают путём выплавки из железосодержащих руд. Железо – серебристо-серый металл, обладающий металлическими свойствами, высокой твёрдостью, непрозрачностью.*

*Используются следующие сплавы железа для изготовления:*

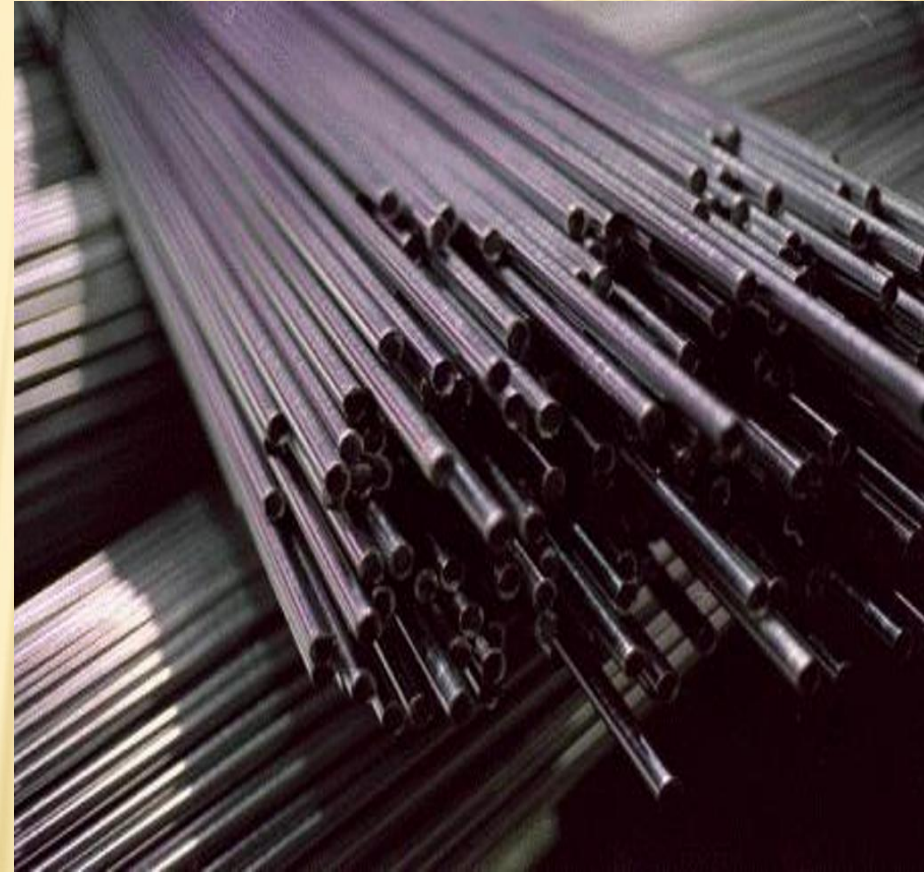
- ❖ *железо + углерод (до 2,14%) → сталь;*
- ❖ *железо + углерод (от 2,14% до 6,67 %) → чугун*



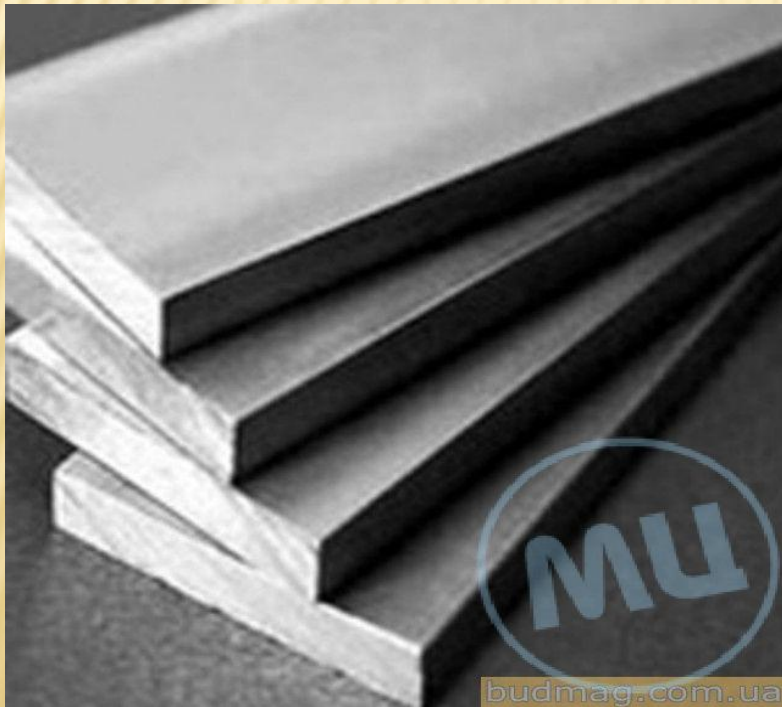
Сталь – это сплав серебристо-белого цвета, пластичный, изделия тонкостенные, обладает невысокой коррозионной стойкостью.

---

- По составу различают следующие виды стали:
- ❖ углеродистая сталь – в состав входит железо и углерод. Используется для изготовления строительных металлических конструкций, а также товаров народного потребления, неустойчива к коррозии;



- ❖ инструментальная сталь – состоит из железа и углерода, но с пониженным содержанием углерода, что придаёт стали твёрдость, но повышает хрупкость;



- ❖ нержавеющая (легированная) сталь – это сталь, кроме железа и углерода может содержать марганец, магний, хром и другие легирующие добавки, которые повышают устойчивость стали к коррозии.

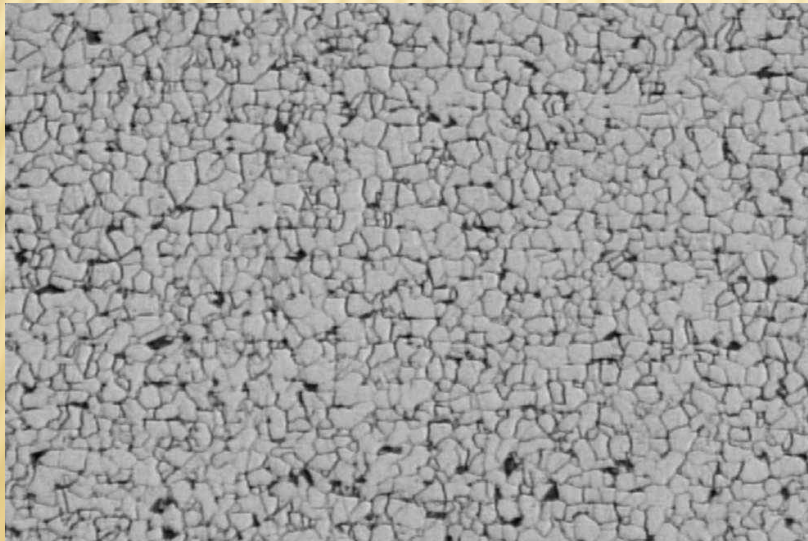


Чугун – тяжёлый сплав, хрупкий, изделия толстостенные, имеет низкую теплопроводность, низкую коррозионную стойкость, невысокие эстетические свойства и ограниченное применение..

В зависимости от назначения различают:

- ❖ белый чугун (передельный);
- ❖ серый чугун (литьевой).

Белый чугун используют для получения из него стали.



Серый чугун используют для изготовления товаров народного потребления.



## *К цветным металлам относятся:*

- ❖ *медь (Cu) – это цветной металл ярко-оранжевого цвета, который имеет высокую электропроводность, теплопроводность, легко окисляется. В чистом виде применяется редко:*
  - *в качестве токоведущих жил в проводах и шнурах;*
  - *сплавы.*



## *Сплавы меди:*

❖ *медь + цинк = латунь (маркировка Л) – это тяжёлый сплав ярко-желтого цвета, подвержен коррозии, используется для изготовления кухонной посуды и музыкальных инструментов.*





## *Сплавы меди:*

❖ *медь + никель = мельхиор (маркировка Мельх или МН) – серебристо-белый сплав, пластичный, устойчивый к коррозии, безвредный для изготовления посуды.*



## *Сплавы меди:*

- ❖ *медь + никель + цинк = нейзильбер (новое серебро) – по внешнему виду напоминает мельхиор, но более дешёвый. Всегда имеет маркировку МНЦ.*



## Сплавы меди:

- ❖ *медь + олово = бронза – тяжёлый сплав, имеет низкую коррозионную стойкость, пластичный, используется для изготовления скульптур, денежных знаков, для посуды крайне редко.*



*К цветным металлам относятся:*

- ❖ алюминий (Al) – это металл серебристо-белого цвета, очень лёгкий, пластичный, устойчивый к коррозии, имеет высокую теплопроводность и электропроводность, относительно безопасный и безвредный. В чистом виде применяется в качестве токоведущих жил.

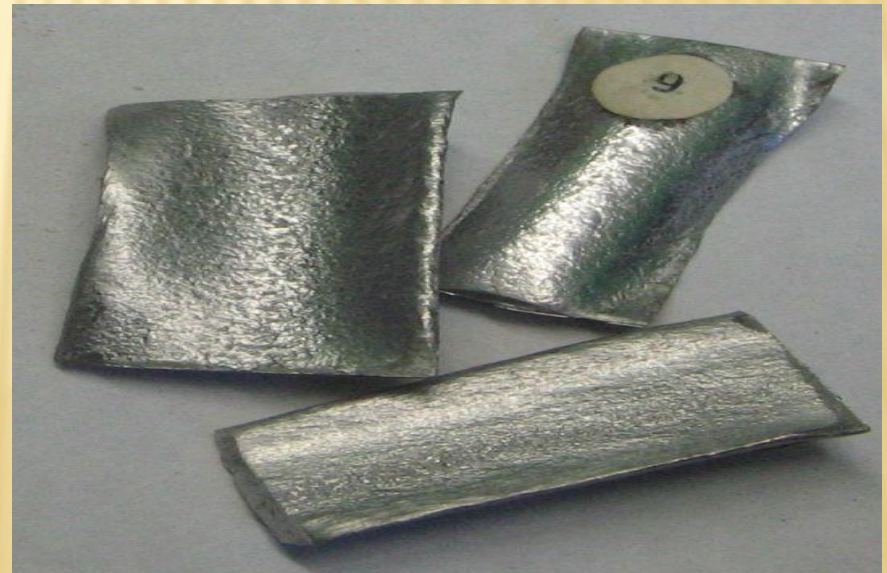
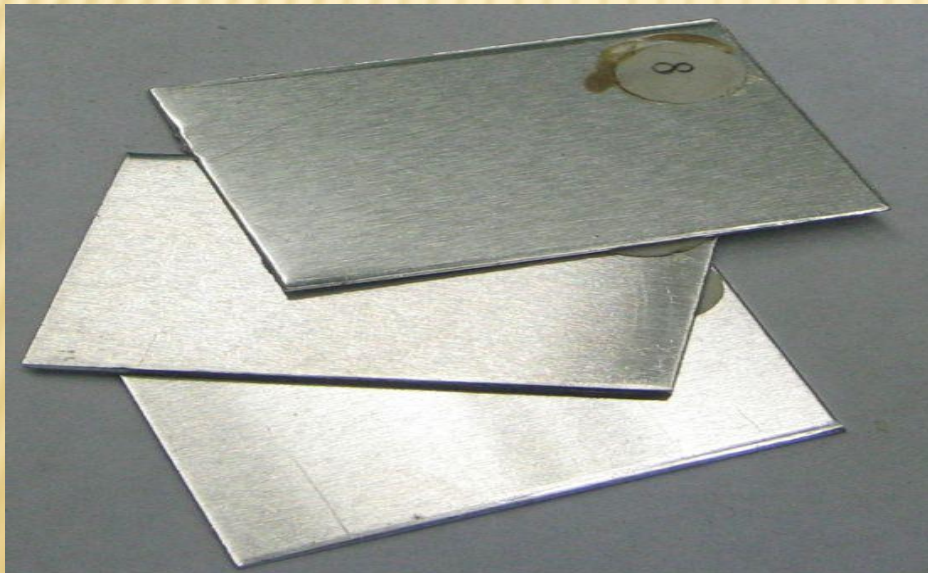


## *Используются следующие сплавы алюминия:*

- ❖ деформируемые (дюралюминий);*
- ❖ литейные (силумин).*

*Дюралюминий – тонкий листовый сплав, пластичный, используется для изготовления столовой и кухонной посуды.*

*Силумин – этот сплав по внешнему виду напоминает чугун, но сплав лёгкий, хрупкий, изделия толстостенные, изготавливается кухонная посуда.*



## *К цветным металлам относятся:*

- ❖ никель, хром, цинк, олово – цветные металлы, которые в чистом виде не применяются, а используются в виде металлических покрытий для защиты изделий от коррозии.*



*Обработка металлических изделий проводится с целью выравнивания поверхности.*

*Виды обработки:*

❖ крацовка – обработка поверхности металлическими щётками, используется для выравнивания поверхности крупных изделий;

❖ галтовка – выравнивание поверхности мелких изделий при помощи абразива (песок) во вращающемся барабане;



## Виды обработки:

❖ шлифование – выравнивание поверхности при помощи абразивных или шлифовальных кругов до получения гладкой матовой поверхности;



❖ полирование – обработка поверхностей мягкими полирующими пастами до получения гладкой зеркальной поверхности;



❖ травление – обработка изделий из алюминия, травят плавиковой кислотой до образования на поверхности матовой плёнки.





## *Покрытие.*

*Покрывают для защиты от коррозии и придания изделиям красивого внешнего вида.*

*Различают 2 группы покрытий:*

- металлические;*
- неметаллические.*

### *Металлические:*

❖ *оцинковка – покрытие серо-голубого цвета, в виде крупных кристаллов, непищевое.*

❖ *хромирование – покрытие хромом, поверхность блестящая с голубым оттенком, декоративное, непищевое.*



## *Металлические покрытия:*

❖ никелирование – покрытие никелем, блестящая поверхность с желтоватым оттенком, непищевое, декоративное;



❖ оловом (лужение) – покрытие оловом, серебристо-белого цвета, безопасное, пищевое;



❖ серебрение – покрытие серебром, светло-серого цвета с серебристым оттенком, пищевое, недолговечное;



## *Металлические покрытия:*

❖ золочение – покрытие золотом, ярко-желтого цвета, пищевое;



❖ титанирование - покрытие ярко-желтого цвета, непищевое, напоминает золочение, покрывается сталь.



## *Неметаллические покрытия:*

- ❖ эмалирование – покрытие белыми или цветными эмалями, пищевое, неустойчиво к ударам;



- ❖ анодирование – покрытие на изделиях из алюминия в виде цветной окисной плёнки, пищевое, недолговечное;



- ❖ крашение – покрытие силикатными красками, покрытие непищевое;

## *Неметаллические покрытия:*

- ❖ *тефлоновое покрытие* – покрытие полимерными составами, имеет высокую термостойкость, относительно безвредно, имеет низкую механическую прочность.



- ❖ *лакирование* – покрытие пищевыми лаками;



## *Способы производства металлов:*

- ❖ литьё – способ изготовления изделий из хрупких сплавов (чугун и силумин). Сплавы расплавляют до жидкого состояния и заливают в форму, изделия имеют простую форму, грубую поверхность, толстостенные, могут иметь швы от формы. Изготавливается кухонная посуда.

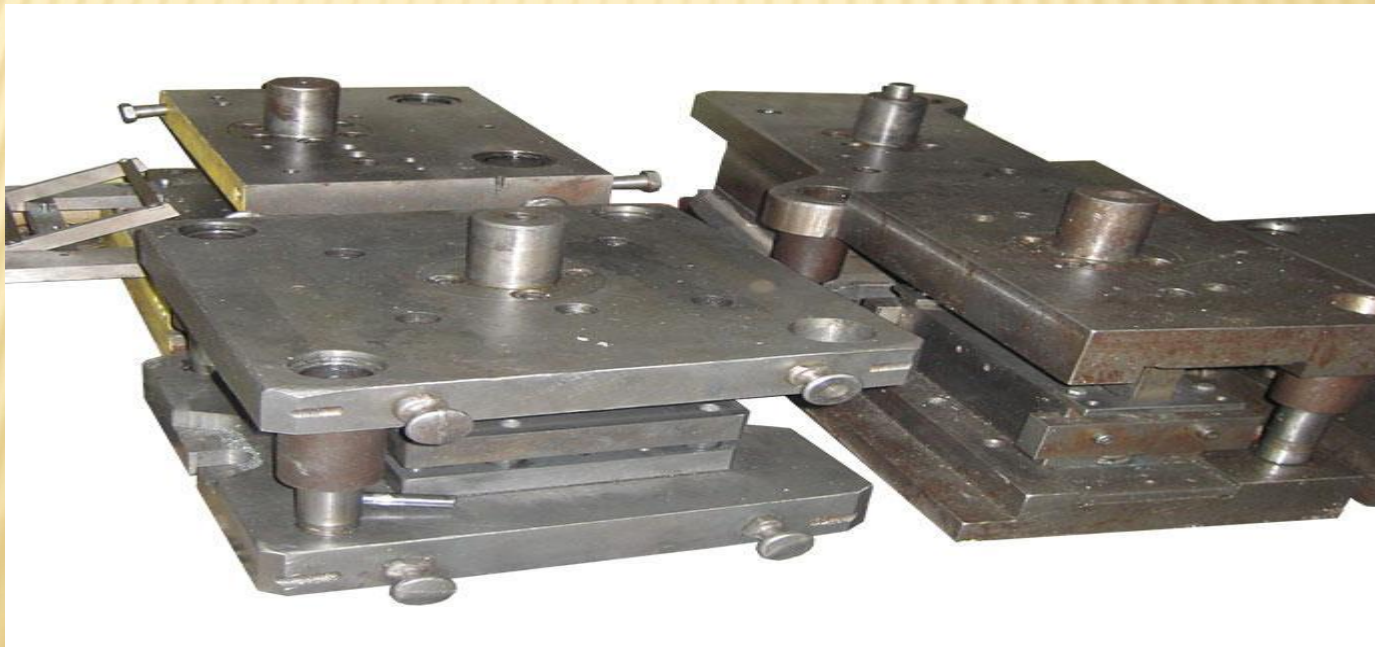


## *Способы производства металлов:*

- ❖ *штампование* – используется для обработки пластичных металлов и сплавов (сталь, медные сплавы, дюралюминий). Листовой материал подвергают деформации в форме или без формы. Простая форма, тонкостенные, без швов.

*Разновидности штамповки:*

- *вырубная (плоские изделия);*
- *вытяжная (полые изделия).*



## *Способы производства металлов:*

❖ сшивка – используется для пластичных металлов и сплавов, сшивают механическим путём. Изделия полые, всегда имеют один или несколько швов, полученных механическим путём;



❖ волочение – получают профильные материалы (стержни, проволоку, трубы).

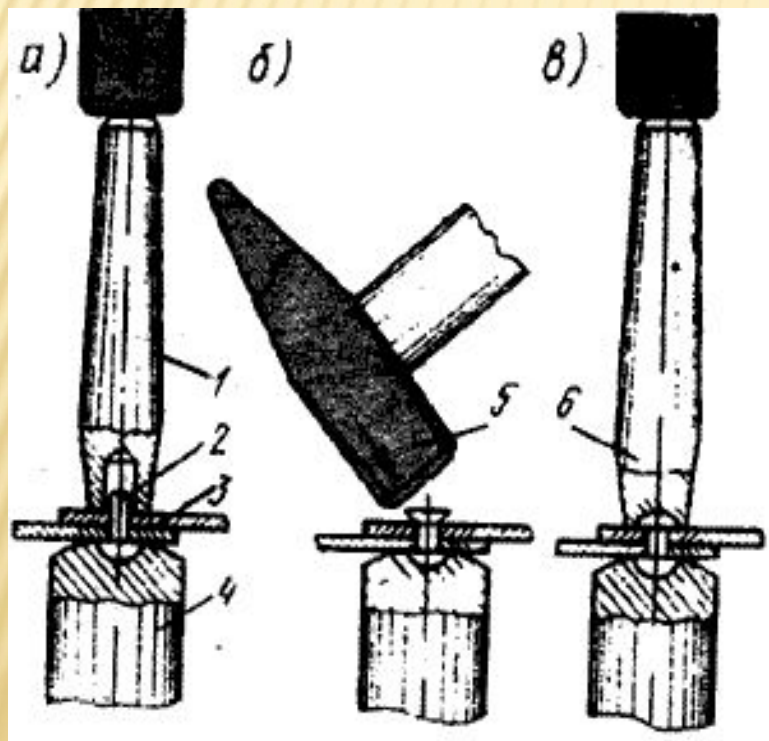




## Способы соединения деталей в изделия:

❖ клёпка – неразъёмное соединение, для крепления используется металлическая заклёпка;

❖ пайка – способ соединения при помощи специальных составов, в состав которых чаще всего входит олово, соединение неразъёмное;



## *Способы соединения деталей в изделия:*

❖ сварка – способ соединения небольших по размеру элементов арматуры;



❖ клеевой – соединение небольших по размеру элементов арматуры



❖ резьбовой – крепление при помощи болтов и шурупов, соединение разъёмное.



# *Классификация ассортимента металлической посуды:*

*- по назначению:*

- ❖ *столовая;*
- ❖ *кухонная;*
- ❖ *хозяйственная.*

*Столовая для подачи* (сахарницы, маслѐнки, соусницы, солонки).



*Столовая для приѐма пищи и напитков* (кружки, стаканы, миски, бокалы, салатники).



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

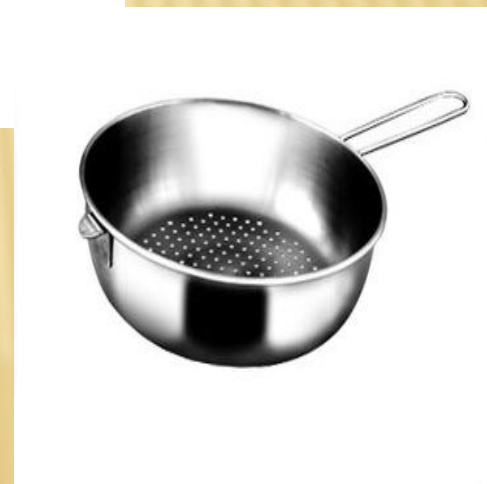
### *Кухонная для приготовления пищи и напитков*

*(кастрюли, сковороды,  
гусятницы, чайники, формы  
для выпечки).*



### *Кухонная для обработки пищевых продуктов*

*(овощетёрки, дурилаги,  
соковыжималки, разделочные  
доски).*



# *Классификация ассортимента металлической посуды:*

## *Хозяйственная посуда*



# *Классификация ассортимента металлической посуды: -по материалу изготовления:*

- ❖ *чугунная;*
- ❖ *стальная;*
- ❖ *из сплавов алюминия;*
- ❖ *из деформируемых сплавов;*
- ❖ *из медных сплавов.*



# *Классификация ассортимента металлической посуды: - по способу изготовления:*

- ❖ *литьё;*
- ❖ *шлифовка;*
- ❖ *сшивка;*
- ❖ *волочение.*



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

*-по виду обработки поверхности:*

- ❖ *крацовка;*
- ❖ *галтовка;*
- ❖ *шлифовка;*
- ❖ *полирование;*
- ❖ *травление*

*-по виду покрытий:*

- ❖ *эмалирование;*
- ❖ *никелирование;*
- ❖ *хромирование;*
- ❖ *лакирование;*
- ❖ *анодирование;*
- ❖ *лужение;*
- ❖ *тефлоновое;*
- ❖ *серебрение и др.*



# *Классификация ассортимента металлической посуды: - по виду декора:*

- ❖ *деколь;*
- ❖ *трафарет;*
- ❖ *чеканка;*
- ❖ *тонирование.*



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

*- по фасону :*

*Фасон характеризуется формой изделия и особенностями конструкции (наличие ручки, крышки, носика, слива).*

*- по размерам:*

*Размер определяется:*

*для плоских в миллиметрах по диаметру или длине; для полых – миллилитры, литры, сантиметры и дециметры кубические.*



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

*- по комплектности:*

- ❖ *штучные;*
- ❖ *комплектные.*

### *Штучные (1 изделие)*



# *Классификация ассортимента металлической посуды:*

## *Комплектные:*

- ❖ *набор – это комплект изделий одного вида, но разного размера.*
- ❖ *прибор – минимум два изделия разного функционального назначения*



# *Классификация ассортимента металлической посуды:*

## *Комплектные:*

❖ сервиз – комплектное изделие на 6 и более персон, состоящее из изделий разного функционального назначения.



❖ гарнитур – комплект изделий, который включает чайный сервиз, кофейный и столовый, имеющих одинаковое декоративное решение.



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

*- по видам:*

❖ горшок – кухонная посуда для приготовления пищи, сферической формы, с крышкой или без;

❖ кастрюля – кухонная посуда для приготовления пищи, чаще всего цилиндрической или сферической формы, всегда с ручками и крышкой;



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

❖ тарелка - вид столовой посуды. Обычно круглой формы, служит для подачи пищи на стол.



❖ молочник - предназначен для хранения молока и сливок.



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

❖ ковш – кастрюля с длинной ручкой, с крышкой или без;



❖ сковорода – гриль – имеет рельефное дно с крышкой, с двумя ручками или без





## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

❖ сковорода – кухонная посуда для приготовления пищи, круглой формы, с ручкой или без, с крышкой или без;

❖ блинница – сковорода с длинной ручкой, имеет невысокий борт, гладкое дно;



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

❖ кофейник – кухонная посуда для приготовления напитков, цилиндрической или конической формы, всегда с носиком, крышкой и ручкой;



❖ утятница – кухонная посуда для приготовления пищи, овальной формы, с крышкой и двумя ручками;



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

❖ кофеварка (турка) – для порционного приготовления, размер до 0,5 л, имеет длинную ручку, без крышки.



❖ креманка – вазочка, предназначенная для подачи крема, мороженого;



## *Классификация ассортимента металлической посуды:*

❖ кокильницы – тарелки в виде круглой раковины с небольшой ручкой у основания – используют для подачи креветок, раков, устриц;



❖ менажницы – тарелки с перегородками для различных видов салата;



## *Контроль качества металлической посуды:*

*Основные требования к качеству металлической посуды устанавливаются государственными стандартами. В них излагаются требования к основным параметрам и размерам, качеству обработки поверхности, качеству арматуры, конструктивному исполнению изделий. Стандартами регламентируются:*

- ❖ марки сплавов, применяемых для изготовления корпусов, крышек и ручек посуды;*
- ❖ марки металлов, рекомендуемых в качестве основного покрытия;*
- ❖ толщина основного металла и покрытия;*
- ❖ параметры шероховатости поверхности посуды.*

## *Контроль качества металлической посуды:*

*Стандарты содержат требования к прочности крепления арматуры, величине её смещения, вогнутости дна, отклонению опорной поверхности крышек от плоскости. Излагаются принципы приёмки посуды по качеству. Указываются дефекты внешнего вида, степень их допустимости в изделиях в зависимости от вида, количества, размера, места расположения дефектов и от общей площади поверхности изделия. В стандартах излагаются также правила приёмки и методы испытаний посуды. Они нормируют требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению металлической посуды.*

## *Контроль качества металлической посуды:*

*В стандарте на стальную эмалированную посуду нормируют коэффициент диффузного отражения белого эмалевого покрытия, толщину покрытия, коррозиестойкость, ударную прочность, термостойкость.*

*Металлическую посуду упаковывают в коробки из картона, ящики из гофрированного картона, полиэтиленовые пакеты.*

*Металлическая посуда должна храниться в сухих крытых помещениях.*