

«Своя игра» по учебной дисциплине: «Материаловедение»

Разработала: преподаватель
специальных дисциплин Косолапова Т.А.

- Игра может быть использована при повторении и обобщении общетехнической дисциплины «Материаловедение» по профессиям: машинист дорожных и строительных машин, машинист крана (крановщик), автомеханик

**«Сталь покоряется покорно,
ее расплющивает молот.
Ее из пламенного горна
бросают в леденящий холод
И в этой пытке многократной
рождается клинок булатный»**

Раунд 1.

Цветные металлы	<u>100</u>	<u>220</u> <u>0</u>	<u>303</u> <u>00</u>	<u>440</u> <u>0</u>	<u>500</u>
Цветные металлы	<u>110</u> <u>0</u>	<u>111</u> <u>10</u>	<u>202</u> <u>00</u>	<u>303</u> <u>00</u>	<u>400</u>
Механические свойства металлов	<u>100</u>	<u>202</u> <u>00</u>	<u>303</u> <u>00</u>	<u>404</u> <u>00</u>	<u>500</u>
Физические свойства металлов	<u>110</u> <u>100</u>	<u>111</u> <u>10</u>	<u>121</u> <u>20</u>	<u>131</u> <u>30</u>	<u>140</u>

Раунд 2.

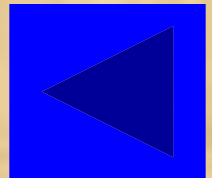
Строение металла или сплава	<u>202</u> <u>00</u>	<u>330</u> <u>0</u>	<u>505</u> <u>00</u>	<u>660</u> <u>0</u>	<u>700</u>
Термическая обработка металлов и сплавов	<u>202</u> <u>00</u>	<u>232</u> <u>30</u>	<u>252</u> <u>50</u>	<u>303</u> <u>00</u>	<u>500</u>
Химико-термическая обработка металлов и сплавов	<u>220</u> <u>0</u>	<u>252</u> <u>50</u>	<u>303</u> <u>00</u>	<u>353</u> <u>50</u>	<u>400</u>
Маркировка сталей и чугунов	<u>181</u> <u>80</u>	<u>191</u> <u>90</u>	<u>202</u> <u>00</u>	<u>212</u> <u>10</u>	<u>220</u>

Раунд 3.

Коррозия	$\frac{202}{00}$	$\frac{212}{10}$	$\frac{222}{20}$	$\frac{550}{0}$	$\frac{700}{0}$
Жидкое топливо	$\frac{440}{0}$	$\frac{505}{00}$	$\frac{707}{00}$	$\frac{808}{00}$	$\frac{100}{0}$
Смазочные материалы	$\frac{330}{0}$	$\frac{353}{50}$	$\frac{454}{50}$	$\frac{606}{00}$	$\frac{700}{0}$
?	$\frac{202}{00}$	$\frac{404}{00}$	$\frac{454}{50}$	$\frac{707}{00}$	$\frac{110}{0}$

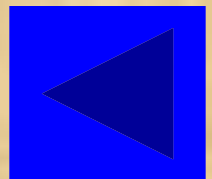
**Какой металл при
комнатной
температуре жидкий?**

Ртуть



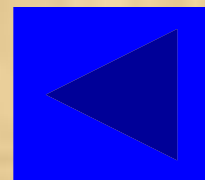
**Какой металл придаёт
воде целебные
свойства?**

Серебро



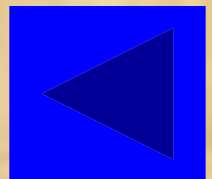
**Давно известно человеку:
она тягуча и красна, и по
бронзовому веку знакома
в сплавах всем она**

Медь



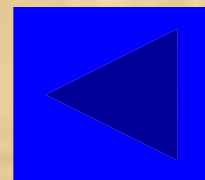
**Какой металл
называют
«крылатым»?**

Алюминий



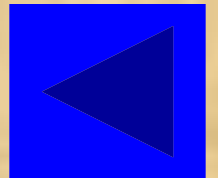
**Какой металл применяют в
зажигалках, чтобы
«прикурить»?**

Кремний



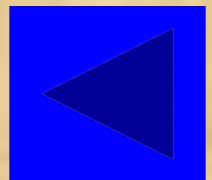
Какие металлы применяют в твёрдых сплавах?

Вольфрам, титан, тантал
кобальт



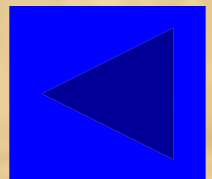
**Какой металл применяют в
космонавтике?**

титан



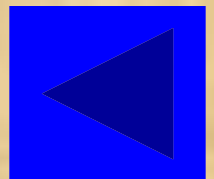
**Какой металл применяют для
повышения стойкости к
коррозии легированных сталей?**

Хром, никель



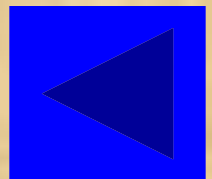
**Какой металл применяют в
пиротехнике, оптике?**

магний



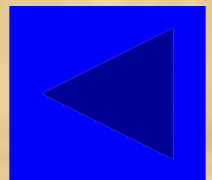
**Какой металл применяют
для изготовления
солдати́ков?**

ОЛОВО



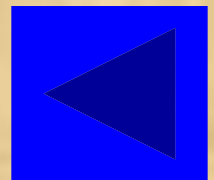
Способность металлов или сплавов сопротивляться разрушению под действием внешних сил, вызывающих внутренние напряжения и деформации

Прочность



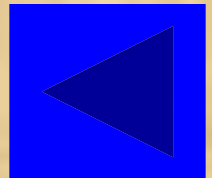
**Способность металлов
сохранять изменения
формы, вызванное
действием
деформирующих сил
после того, как силы
сняты.**

Пластичность



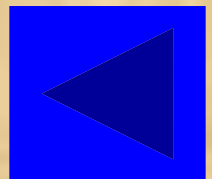
**Разрушение металлов под
действием многократных
повторно-переменных
(циклических) нагрузок, при
напряжении меньших
предела прочности на
растяжение**

Усталость



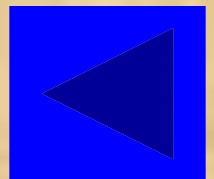
**Способность материала
оказывать сопротивление
проникновению в него
другого более твёрдого
тела**

Твёрдость



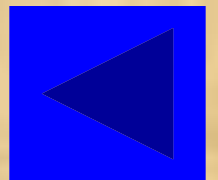
**Способность металлов
сопротивляться действию
ударных нагрузок**

Ударная вязкость



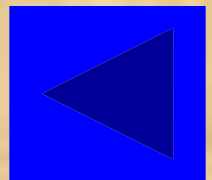
Способность металлов и сплавов передавать тепло от одних частей металла к другим, обусловленная разностью температур.

Теплопроводность



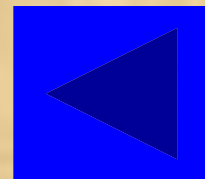
Способность металлов и сплавов проводить электрический ток под действием внешнего электрического поля

электропроводность



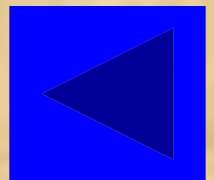
Количество массы металла в единице объёма

ПЛОТНОСТЬ



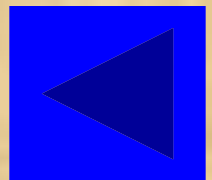
**Постоянная температура,
при которой твёрдый
металл или сплав
переходит в жидкий
расплав при нормальном
давлении**

Температура плавления



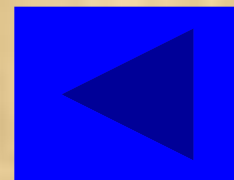
Способность металлов и сплавов изменять свои размеры в процессе нагревания при постоянном давлении

Тепловое расширение



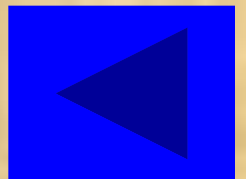
Что означают буквы СЧ в марке чугуна СЧ-12-28

Серый чугун



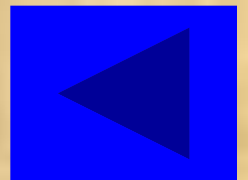
**Какие легирующие
элементы содержатся в
стали марки 10ХСНД?**

Хром, кремний, никель, медь



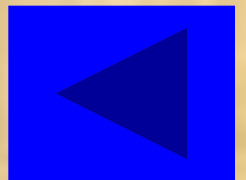
**Что означает буква Г в
маркировке износостойкой
стали 110Г13Л**

Содержание марганца



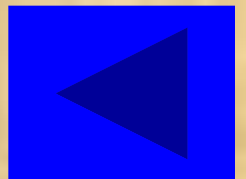
**Что означает индекс сп в
марке углеродистой стали
обыкновенного качества
СТ4сп**

**Спокойная (обозначение
раскисления)**



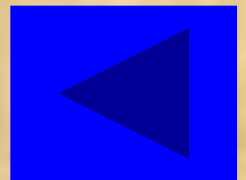
Перечислите названия сталей с особыми свойствами?

**Коррозионностойкие, жаростойкие,
износостойкие, нержавеющие**



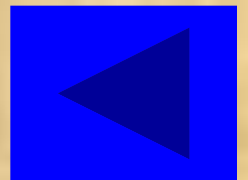
**Насыщение поверхностного слоя
стальной детали алюминием,
бором, хромом и другими
элементами для повышения
износостойкости, коррозионной
стойкости называется...**

Диффузионная металлизация



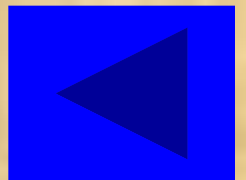
**Процесс насыщения
поверхностного слоя
стальной детали азотом в
среде аммиака при
температуре 500-600
градусов**

Азотирование



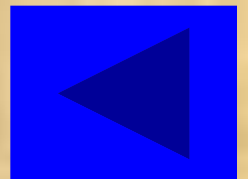
**Как называется вид
диффузионной
металлизации, при
котором поверхность
стальной детали
насыщают алюминием?**

Алитирование



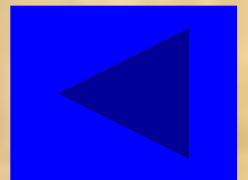
**Процесс насыщения
поверхностного слоя
стальной детали
одновременно азотом и
углеродом в расплавленных
цианистых солях
называется...**

Нитроцементация



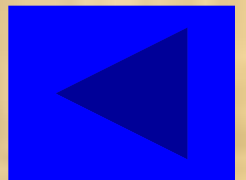
**Процесс насыщения
углеродом поверхностного
слоя стали при нагреве в
соответствующей среде
называется...**

цементация



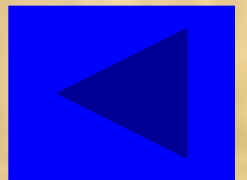
Процесс нагрева стали до определённой температуры, выдержки при этой температуре и быстрого охлаждения в воде, масле или другой охлаждающей среде

закалка



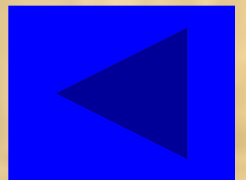
**Процесс нагрева стали до
определённой
температуры, выдержки
при этой температуре и
последующего быстрого
охлаждения на воздухе**

нормализация



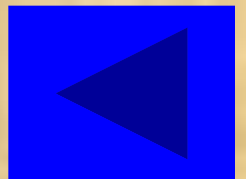
Процесс нагрева закалённой стали до определённой температуры, выдержки при этой температуре и охлаждения с заданной скоростью в воде или на воздухе.

отпуск



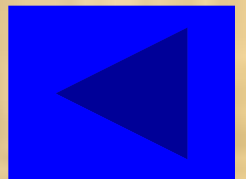
**Как называется обряд
церковного
бракосочетания?**

Венчание



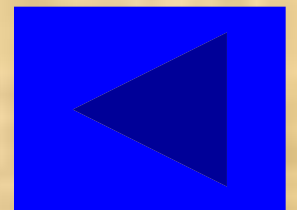
**Как называется обряд
церковного
бракосочетания?**

Венчание



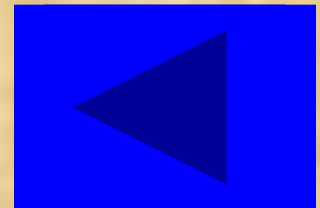
**Система, состоящая из
двух или нескольких
металлов или металлов и
неметаллов**

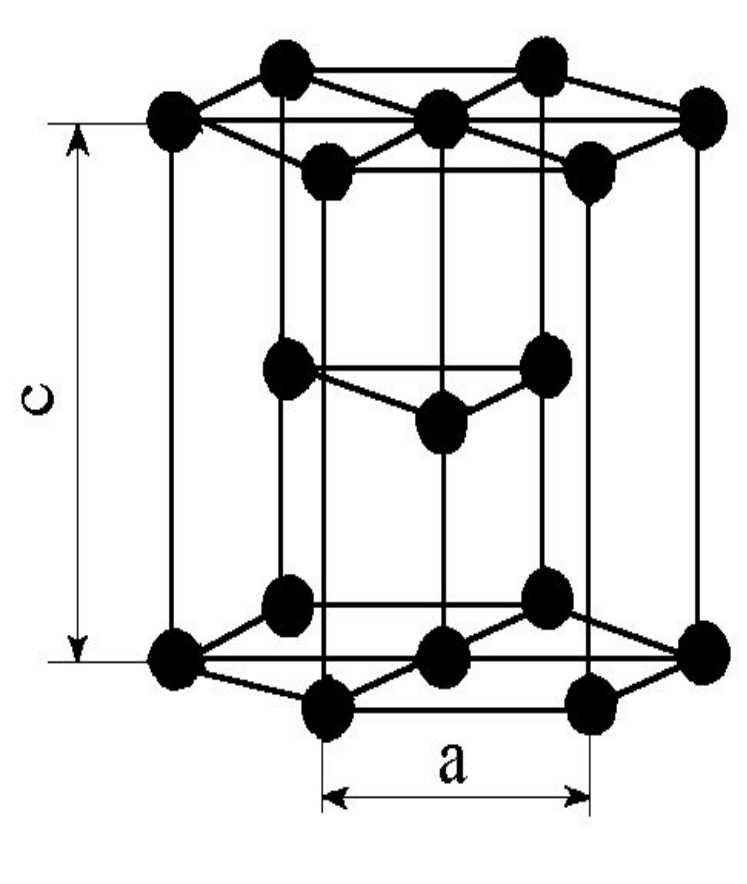
Сплав



**Строение металла или
сплава, видимое под
микроскопом при
увеличении в 10 раз**

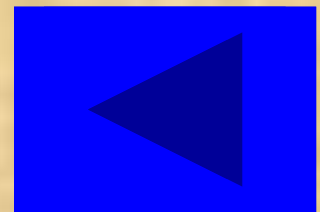
Макроструктура

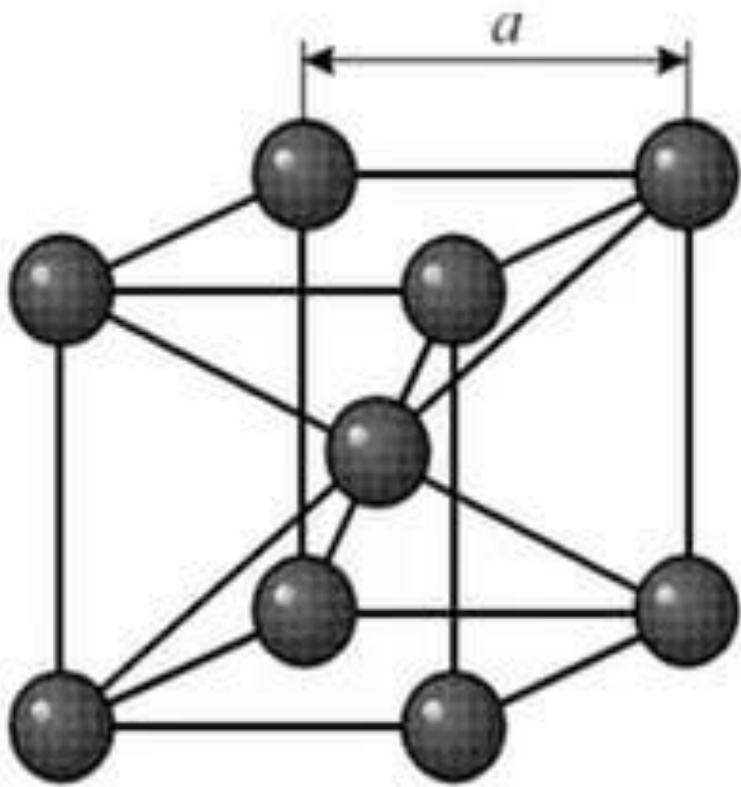




**Какой тип
кристаллической
решётки у цинка,
магния,
кобальта?**

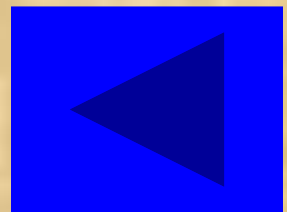
**Гексагональная
плотноупакованная**

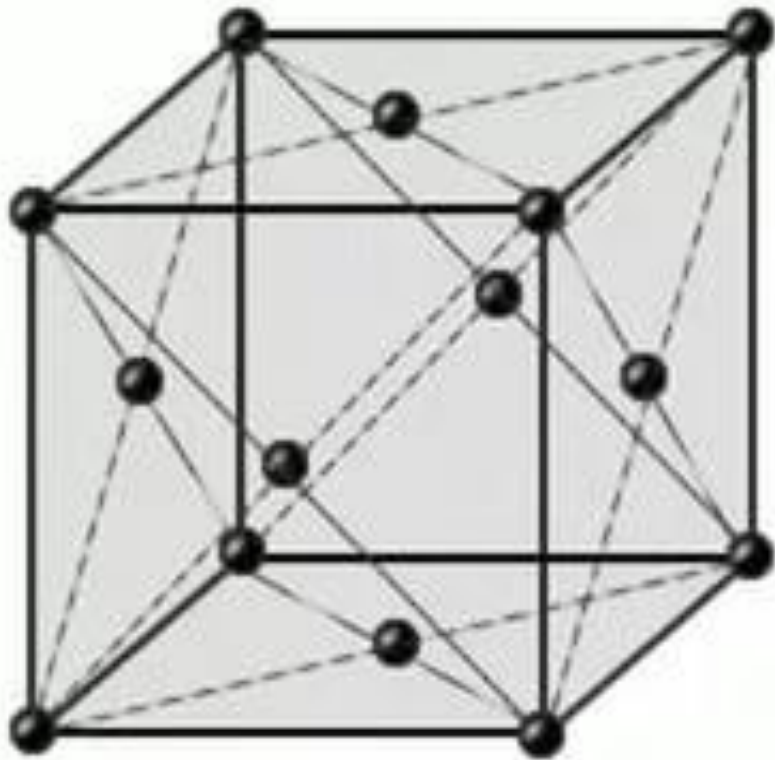




**Как называется
кристаллическая
решётка
металла,
показанная на
рисунке?**

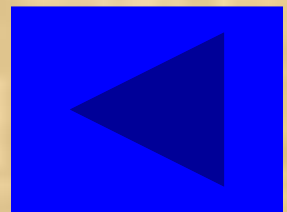
**Объёмно-центрированная
кубическая**





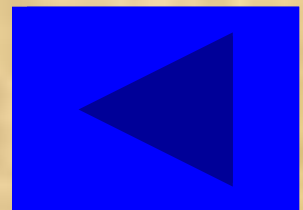
**Какой тип
кристаллической
решётки показан
на рисунке?**

**Гранецентрированная
кубическая**



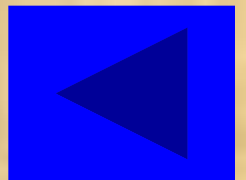
**Как называется защита
металла от коррозии путём
введения в состав сплава
элементов, повышающих его
коррозионную стойкость?**

Легирование



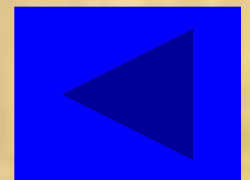
**Как называются
неметаллические
покрытия, применяемые
для защиты
металлических изделий от
коррозии?**

**Эмалирование, пластмассы,
смазка**



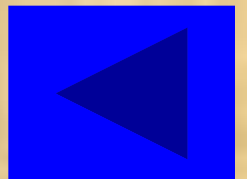
**Назовите два основных
типа коррозии в
зависимости от процесса
разрушения**

Химическая и электрохимическая



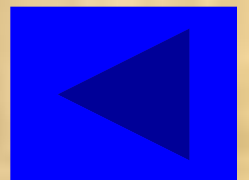
**Какому виду коррозии подвергаются
стальные трубы и металлические
стальные конструкции, уложенные в
землю и близко расположенные к
подземным электрическим кабелям
и рельсам трамвайных и
железнодорожных путей?**

Коррозии блуждающим током



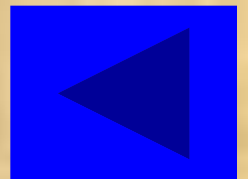
**Какие два основных
элемента входят в
элементарный состав нефти?**

Углерод и водород



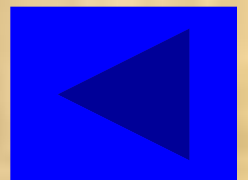
**Что показывает буква в
маркировке дизельного
топлива Л-0,2-40?**

Летнее топливо



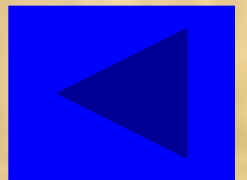
Что показывает цифра в маркировке автомобильного бензина, например, АИ-92?

Октановое число



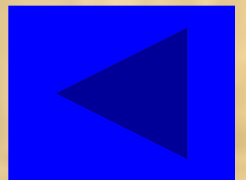
**Как называется колонна
для перегонки нефти?**

Ректификационная



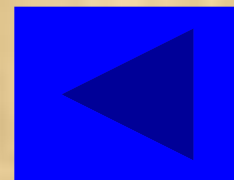
**Показатель, характеризующий
детонационную стойкость
бензина (способность топлива
противостоять
самовоспламенению при
сжати)**

Октановое число



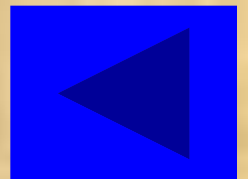
**Какое масло используют в
коробках передач, редукторах,
механизмах рулевого
управления, для смазывания
задних и передних мостов?**

Трансмиссионное



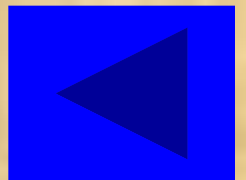
Как называется смазка, которая служит для предотвращения коррозии металлических поверхностей машин при их хранении на складе, под навесом и на открытых площадках?

Консервационная



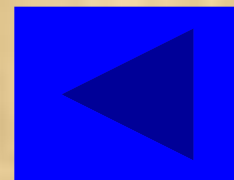
**От какого свойства
смазочных материалов
зависит их способность
удерживаться в виде слоя
между трущимися
поверхностями?**

ВЯЗКОСТЬ



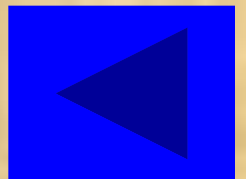
**Что показывает индекс
«2» после второй буквы в
маркировке моторного
масла, например, М-10-В₂**

Масло для дизельных двигателей



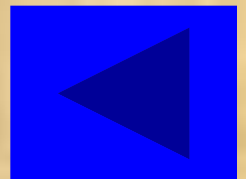
**Что показывает цифра «8»
в маркировке моторного
масла М-8-В₂ ?**

Класс кинематической вязкости



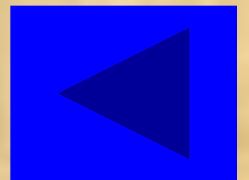
В процессе термической обработки сталей важно точно определить температуру детали. В термических печах её можно определять с точностью по цветам. Как они называются?

Цвета побежалости и калия



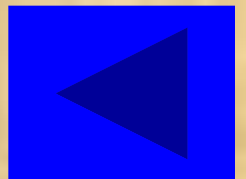
**Чугуном называется сплав
железа с углеродом, где
углерода содержится...**

От 2,14% до 6,67%



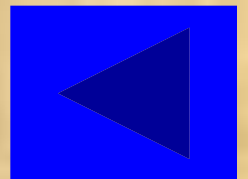
Процесс нагрева стали до определённой температуры, выдержки при этой температуре и последующего медленного её охлаждения.

ОТЖИГ



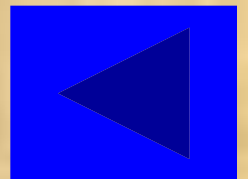
**Неметаллический
композиционный
материал на основе
полимеров (смол)**

пластмассы



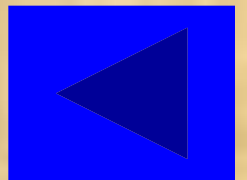
**Сплав меди с цинком
называется...**

Латунь



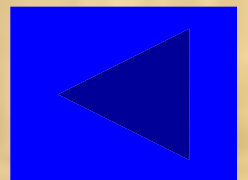
Какой чугун можно ковать?

Чугуны никогда не коются



**Назовите твёрдые
сплавы, получаемые
методом плавления
(т.е. литые твёрдые
сплавы)**

Сормайтты, стеллиты



Как называется коррозия металла, которая охватывает всю поверхность металла. Она бывает равномерной, протекающей с одинаковой скоростью по всей поверхности и неравномерной, протекающей с неодинаковой скоростью на различных участках.

Сплошная коррозия

