



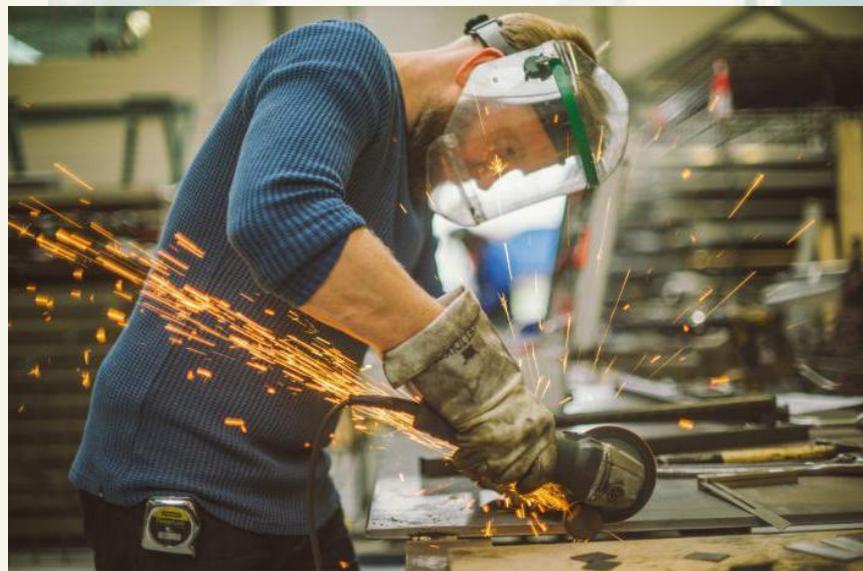
СИЛОВЫЕ МАШИНЫ

созидающая энергия

СЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ ВВЕДЕНИЕ и РАЗМЕТКА

ВВЕДЕНИЕ

Слесарное дело – это ремесло, состоящее в умении обрабатывать металл в холодном состоянии при помощи ручных слесарных инструментов (молотка, зубила, напильника, ножовки и др.). Целью слесарного дела является ручное изготовление различных деталей, выполнение ремонтных и монтажных работ.



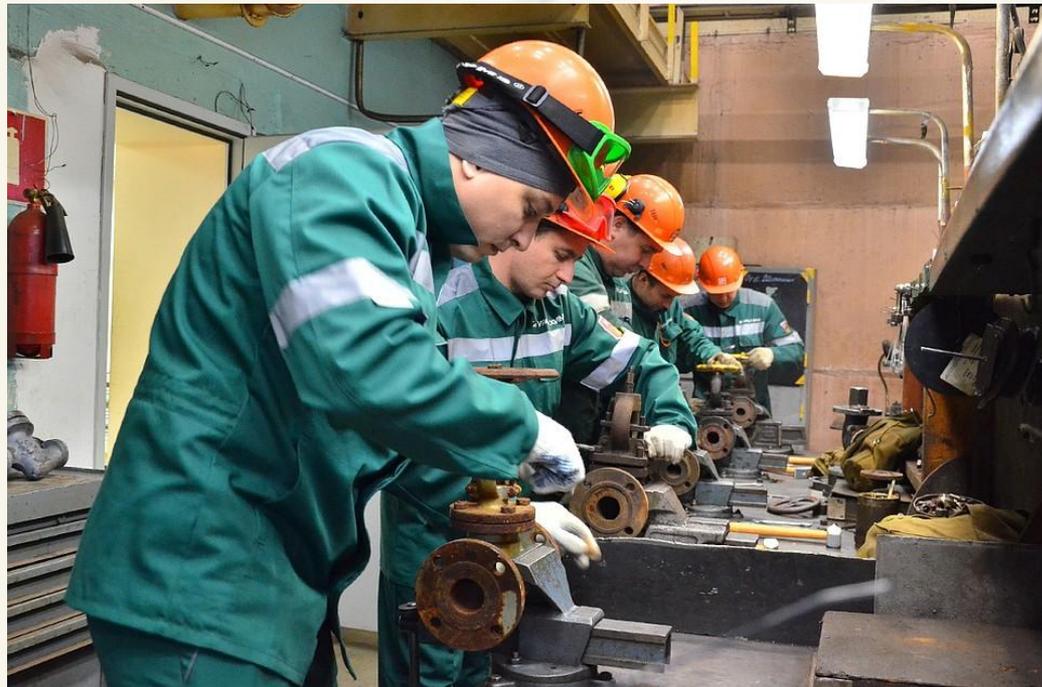
ВВЕДЕНИЕ

Слесарь – это работник, выполняющий обработку металлов в холодном состоянии, сборку, монтаж, демонтаж и ремонт всевозможного рода оборудования, машин, механизмов и устройств при помощи ручного слесарного инструмента, простейших вспомогательных средств и оборудования (электрический и пневматический инструмент, простейшие станки для резки, сверления, сварки, гибки, запрессовки и т. д.).



ВВЕДЕНИЕ

При выполнении слесарных работ **операции** подразделяются на следующие виды: подготовительные (связанные с подготовкой к работе), основные технологические (связанные с обработкой, сборкой или ремонтом), вспомогательные (демонтажные и монтажные).



ВВЕДЕНИЕ

Под **операцией** понимается законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте. Отдельные операции отличаются характером и объемом выполняемых работ, используемым инструментом, приспособлением и оборудованием.



ВВЕДЕНИЕ

Основными операциями являются:

- отрезка заготовки
- резание
- опилование
- сверление
- развертывание
- нарезание резьбы
- шабрение
- шлифование
- притирка
- полирование.



ВВЕДЕНИЕ

К вспомогательным операциям относятся:

- разметка
- кернение
- измерение
- закрепление обрабатываемой детали в приспособлении или слесарных тисках
- правка
- гибка
- клепка
- пайка и лужение
- сварка
- склеивание.



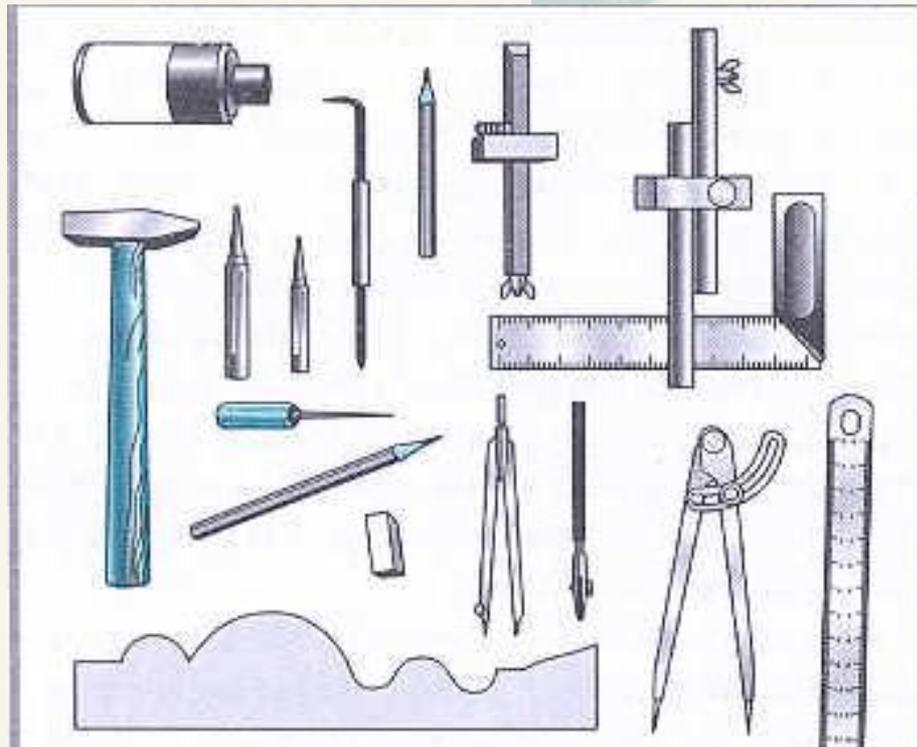
К подготовительным операциям относятся:

- ознакомление с технической и технологической документацией
- подбор соответствующего материала
- подготовка рабочего места и инструментов, необходимых для выполнения операции.



- **Разметка** — это процесс перенесения с чертежа на обрабатываемую деталь линий, точек и углов с помощью мерительного инструмента.
- **Наметка** — это перенесение на заготовку контуров будущей детали и всех необходимых размеров при помощи разметочных игл и шаблона.
Разметка бывает плоскостная и пространственная.
- **Плоскостная разметка** — нанесение линий контуров детали на одну плоскость заготовки, на поверхность полосового или листового металла.
- **Пространственная разметка** — нанесение линий контуров детали на несколько плоскостей заготовки, сопряженных между собой под разными углами.

РАЗМЕТКА



Для разметки, измерения и проверки правильности изготовления изделий применяют: линейку, угольник, циркуль, штангенциркуль, кронциркуль, нутромер, масштабную и лекальную линейки, транспортир, чертилку, кернер, разметочную плиту и шаблоны

РАЗМЕТКА

Перед разметкой необходимо выполнить следующее:

1. очистить заготовку от пыли, грязи, окалины, следов коррозии стальной щеткой;
2. тщательно осмотреть заготовку, при обнаружении раковин, пузырей, трещин и т. п. их точно измерить и, составляя план разметки, принять меры к удалению этих дефектов в процессе дальнейшей обработки (если это возможно). Все размеры заготовки должны быть тщательно рассчитаны, чтобы после обработки на поверхности не осталось дефектов;
3. изучить чертеж размечаемой детали, выяснить особенности и размеры детали, ее назначение;

РАЗМЕТКА

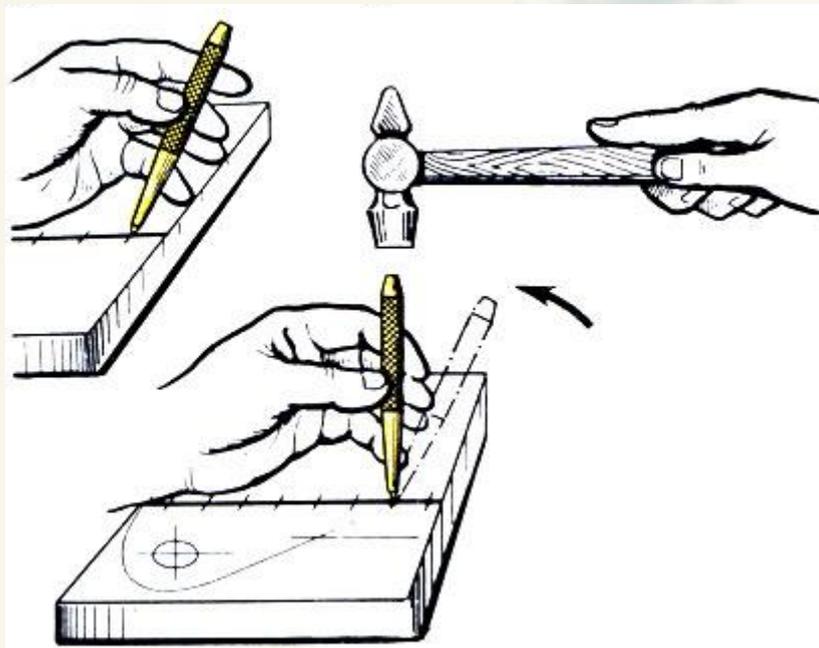
Перед разметкой необходимо выполнить следующее:

- 4.мысленно наметить план разметки (установку детали на плите, способ и порядок разметки), особое внимание обратить на припуски на обработку. Припуски на обработку в зависимости от материала и размеров детали, ее формы, способа установки при обработке берут из справочников;
- 5.определить поверхности (базы) заготовки, от которых следует откладывать размеры в процессе разметки. При плоскостной разметке базами могут служить обработанные кромки заготовки или осевые линии, которые наносят в первую очередь. За базы также удобно принимать приливы, бобышки;
- 6.подготовить поверхности к окрашиванию.

Для того чтобы линии разметки были видны более четко, металлические поверхности покрывают специальной быстро сохнущей краской или покрывают лаком, окрашивают мелом.

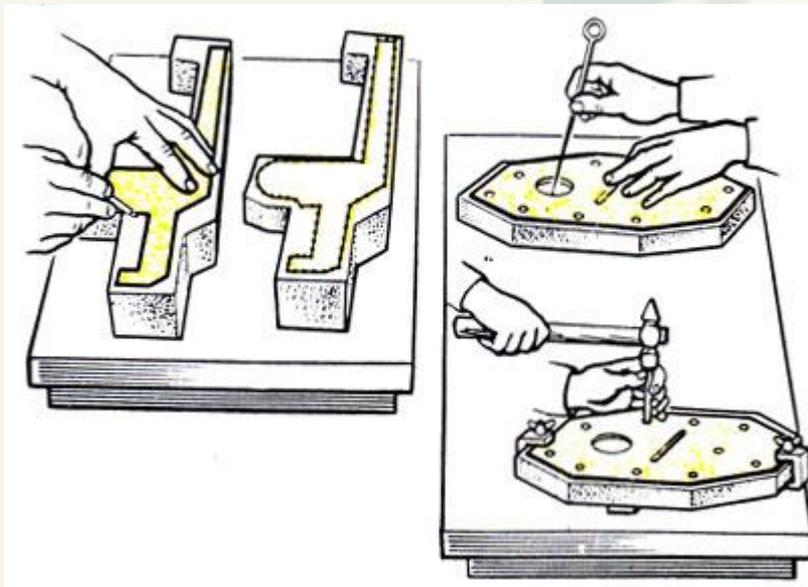


Центры будущих отверстий намечают ударами молотка по центровому керну, который затачивают под углом 60° . Плоскостная разметка заключается в нанесении на материал или заготовку контурных линий: параллельных и перпендикулярных линий, окружностей, дуг, углов, различных геометрических фигур по заданным размерам или контуров по шаблонам.



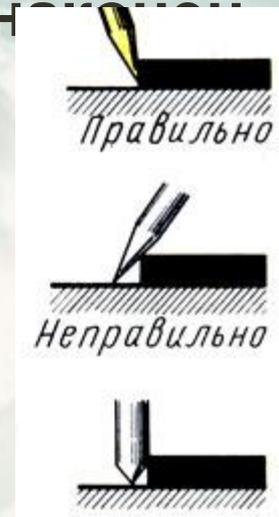
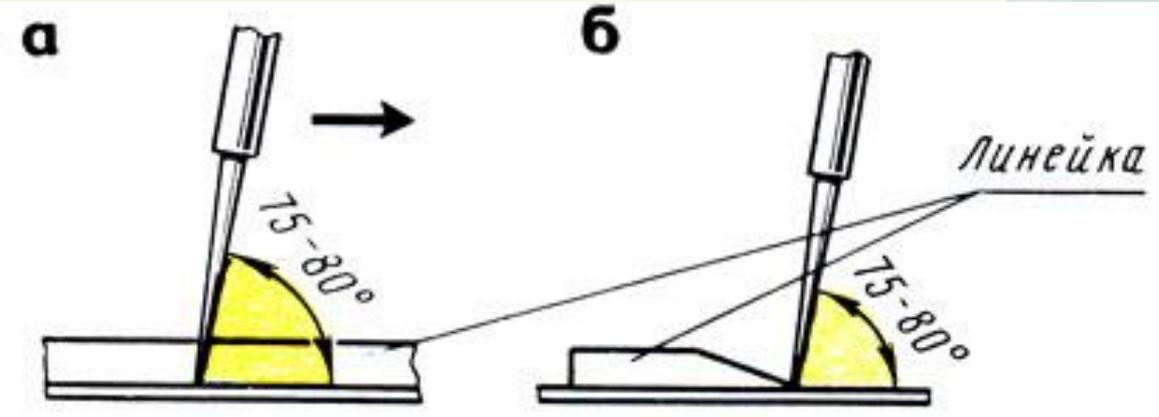
РАЗМЕТКА

Контурные линии наносят в виде сплошных рисок. Риски должны быть тонкими и четкими. Для разметки, измерения и проверки правильности изготовления изделий применяют: линейку, угольник, циркуль, штангенциркуль, кронциркуль, нутромер, масштабную и лекальную, линейки, транспортир, чертилку, кернер, разметочную плиту и шаблоны



РАЗМЕТКА

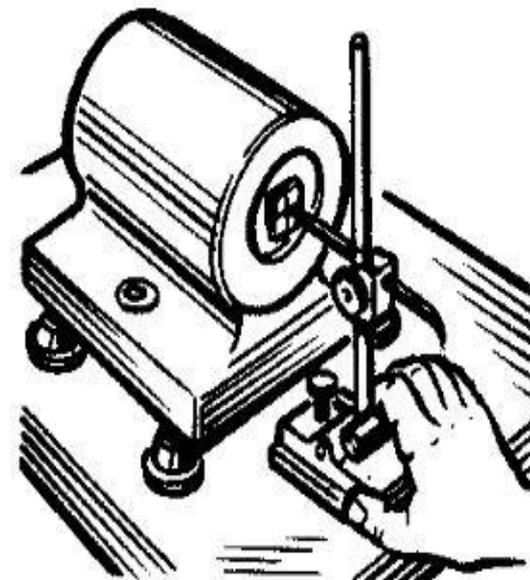
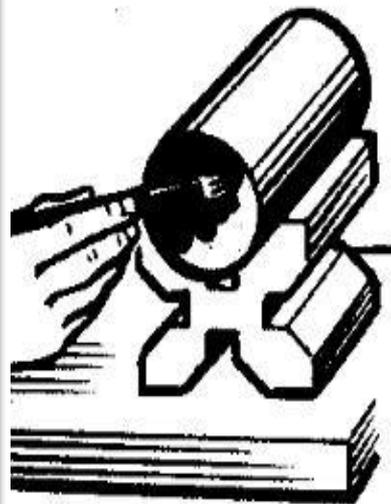
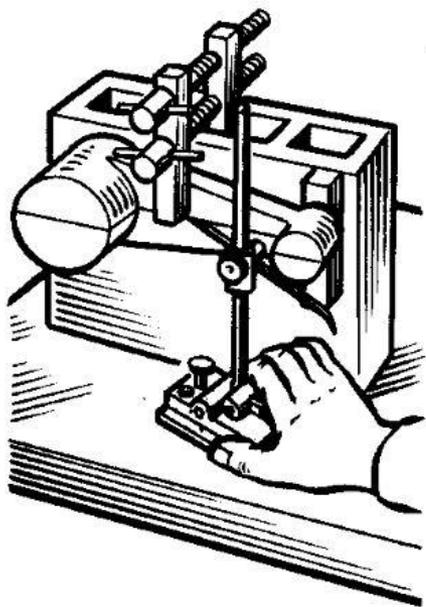
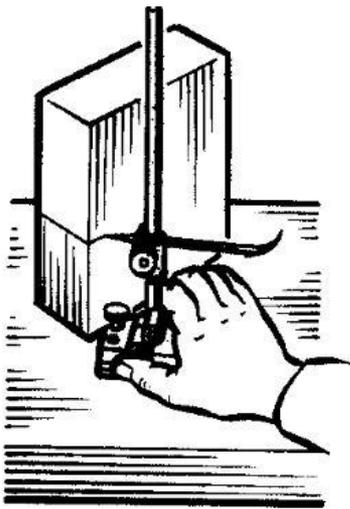
Важно! Разметку нужно начинать с нанесения основных центровых рисок, осей, а затем всех горизонтальных, вертикальных и, наконец,



Прямые риски наносят чертилкой, которая должна быть наклонена в сторону от линейки (рис. б) и по направлению перемещения чертилки (рис. а). Углы наклона должны соответствовать указанным на рисунке и не изменяться в процессе нанесения рисок, иначе риски будут не параллельными линейке. Чертилку все время прижимают к линейке, которая должна плотно прилегать к детали.

РАЗМЕТКА

Пространственная разметка — это разметка поверхностей заготовки (детали), расположенных в различных плоскостях и под разными углами, выполняемая от какой-либо исходной поверхности или разметочной риски, выбранной за базу.



РАЗМЕТКА

Приемы пространственной разметки существенно отличаются от приемов плоскостной разметки. Особенность пространственной разметки заключается в том, что приходится не просто размечать отдельные поверхности заготовки, расположенные в различных плоскостях и под разными углами одна к другой, а увязывать разметку этих поверхностей между собой. Пространственную разметку, как правило, производят на разметочной плите. Установив соответствующим образом деталь на плиту и связывая разметку каждой плоскости детали с общей плоскостью разметочной плиты, тем самым увязывают разметку отдельных плоскостей между собой.