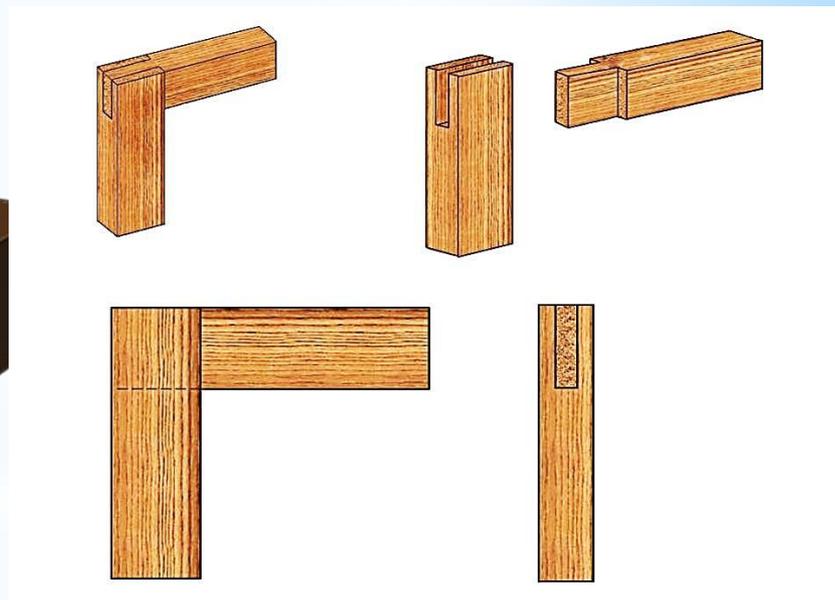
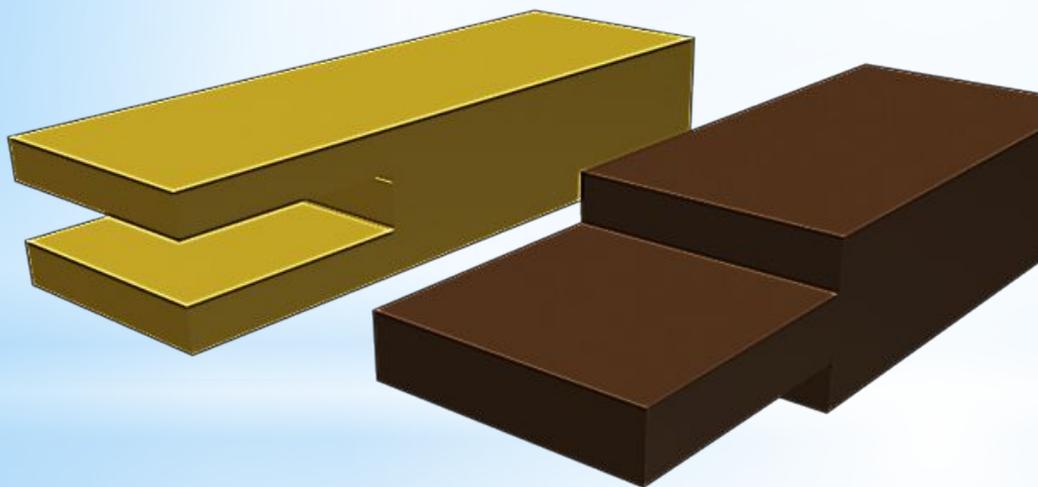


Угловое концевое соединение брусков открытым сквозным шипом



10 класс

Над презентацией работал учитель
профессионально-трудового
обучения: Борисов Сергей Александрович





*Долгожданный дан звонок,
Начинается урок.
Сядем прямо, не согнемся,
За работу мы возьмемся.*



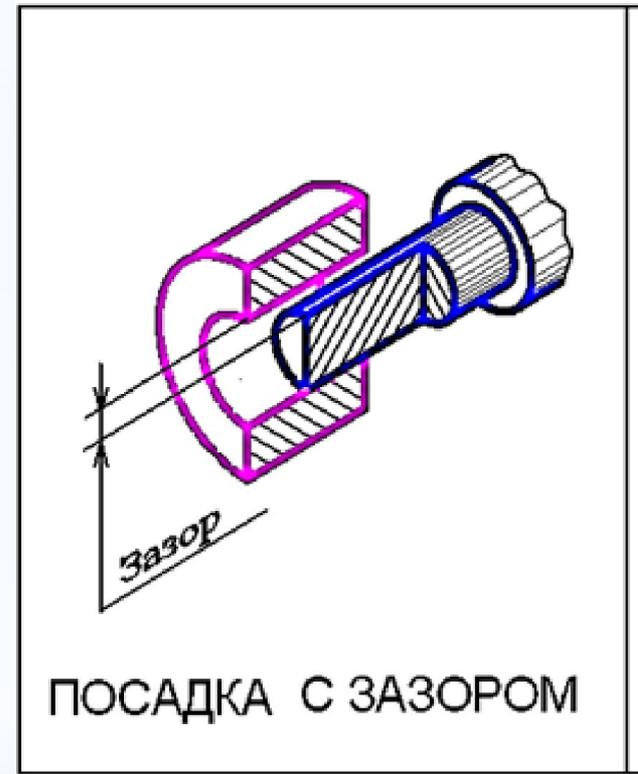
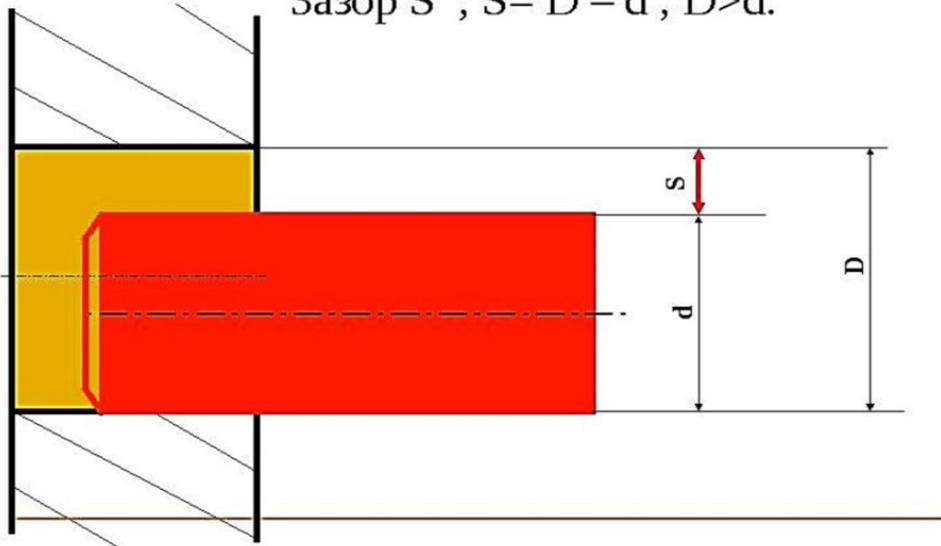
Проверка домашнего задания

1. Что такое зазор?

Понятие зазора

ЗАЗОР - положительная разность между соответствующими размерам охватывающей и охватываемой деталей. Обеспечивает возможность относительного перемещения собранных деталей.

Зазор S ; $S = D - d$, $D > d$.



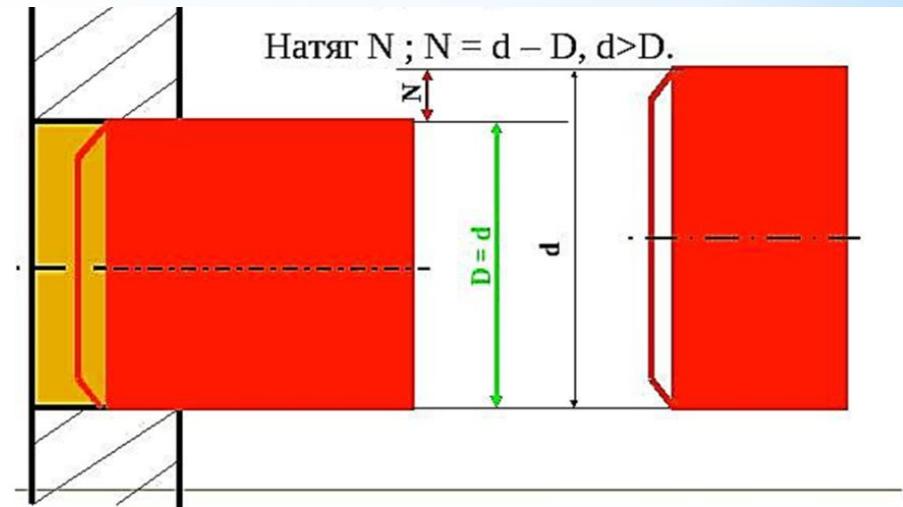
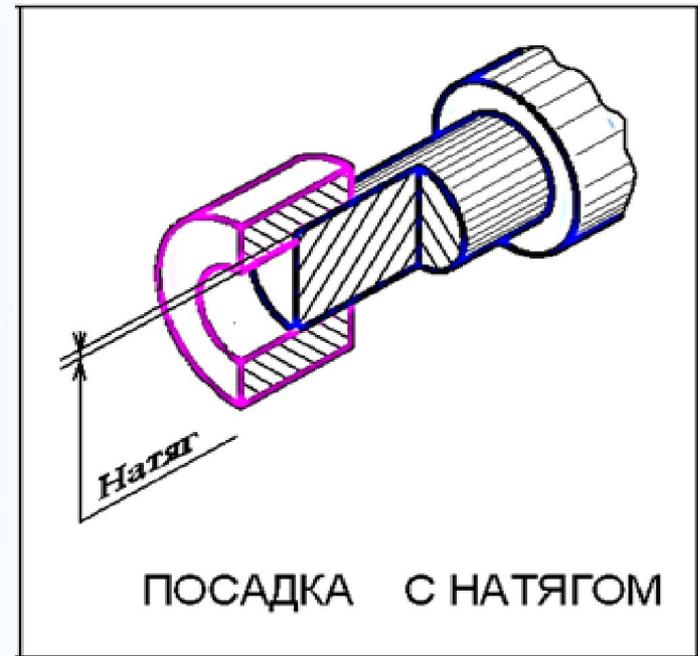
Проверка домашнего задания

2. Что такое натяг?

Понятие натяга

НАТЯГ - разность между диаметрами вала и отверстия, когда диаметр вала превышает диаметр отверстия (до сборки).

Применяется для получения неподвижного соединения путём запрессовки вала в отверстие (иногда после нагревания детали с отверстием).

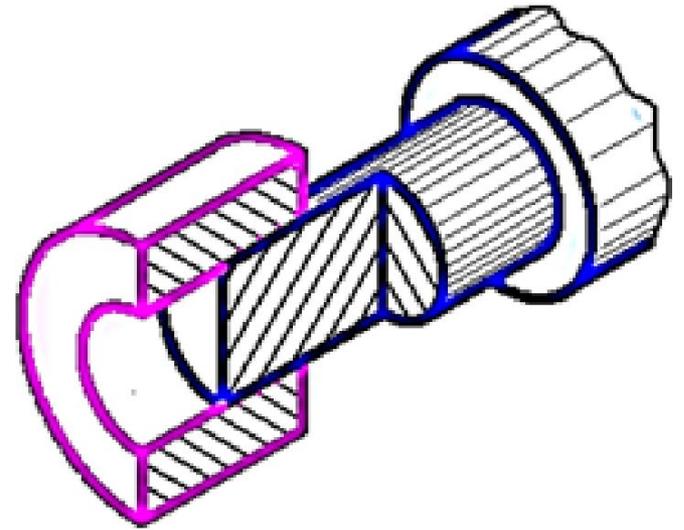


Проверка домашнего задания

3. Что такое посадка?

Понятие посадки

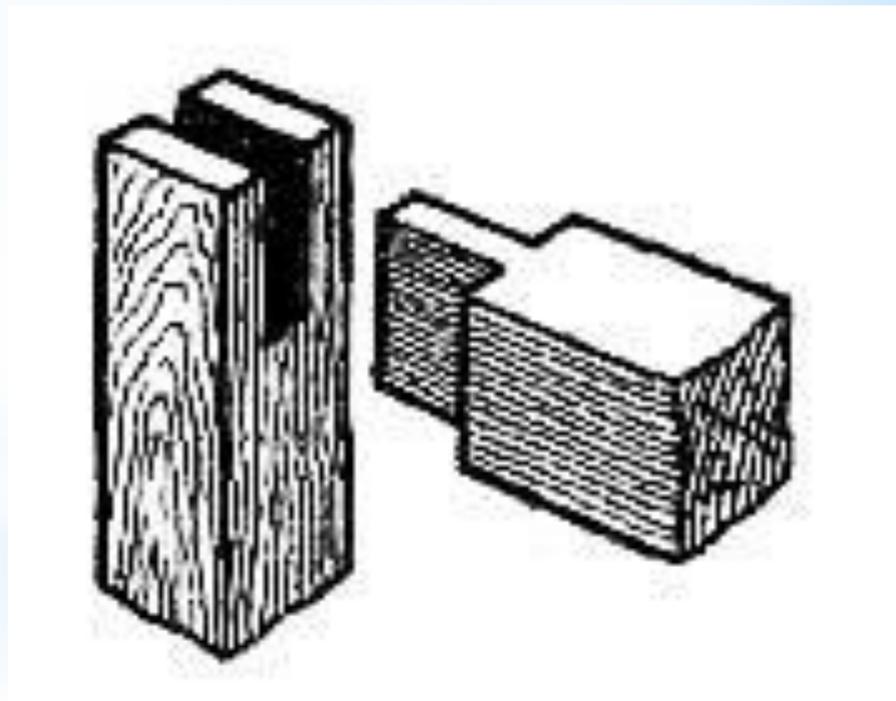
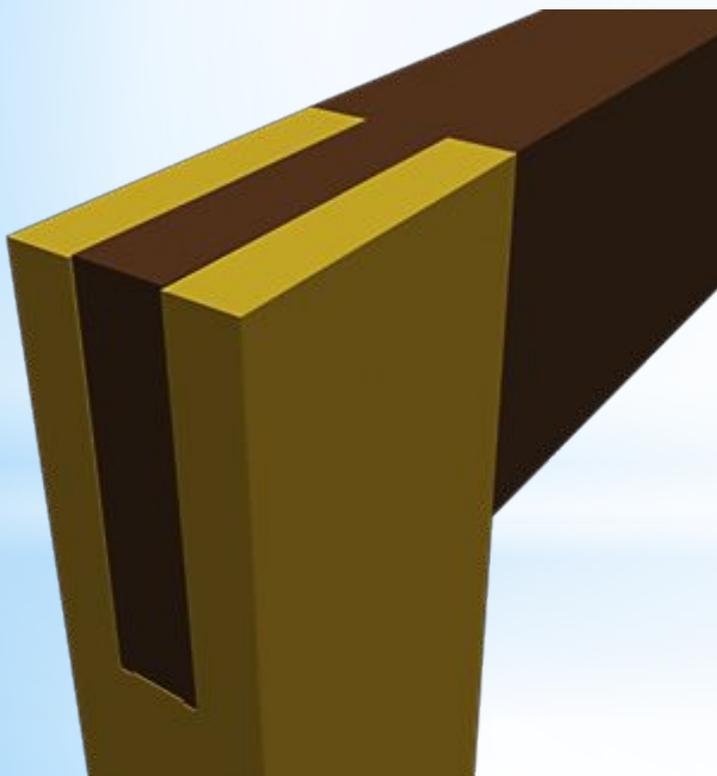
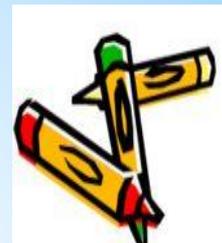
Посадкой называют характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров и натягов.



ПЕРЕХОДНАЯ ПОСАДКА



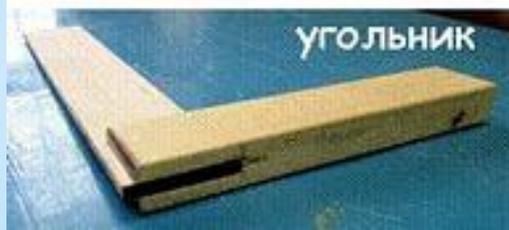
Тема урока: Угловое концевое соединение брусков открытым сквозным шипом



Шиповое соединение

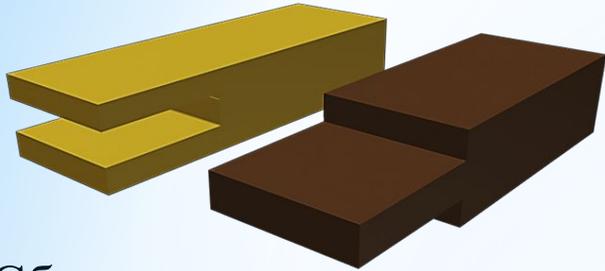
Шиповую вязку брусков часто используют при создании столярных изделий, дверей, окон или фрамуг. Все соединения делаются на клею. Можно использовать не только один, но и два или более шипа. Чем больше шипов, тем больше площадь.

При угловом концевом соединении используется открытый сквозной шип (один, два или три), шип с потемком сквозной и несквозной, вставные шканты. Угловые концевые соединения могут дополнительно использовать гвозди, шурупы, нагель или болты.

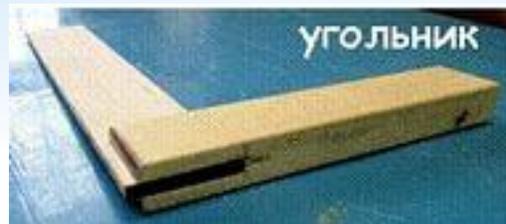


Шиповое соединение – сборочная единица

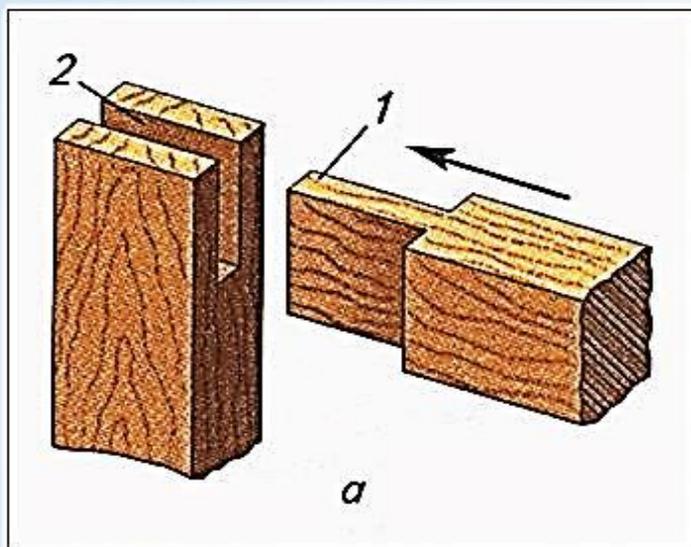
Деталь — изделие, изготовленное без применения сборочных операций.



Сборочная единица — изготовленное, изготавливаемое, или же подлежащее изготовлению изделие, состоящее из нескольких деталей, соединяемых в процессе его изготовления между собой в одну общую конструкцию, при помощи применения для этого различного вида сборочных операций (свинчивания, сочленения, клёпки, сварки, пайки, опрессовки, развальцовки, склеивания, сшивания, укладки, и т. п.), например: автомобиль, станок, телефонный аппарат, микромодуль, редуктор, сварной корпус, маховичок из пластмассы с металлической арматурой.

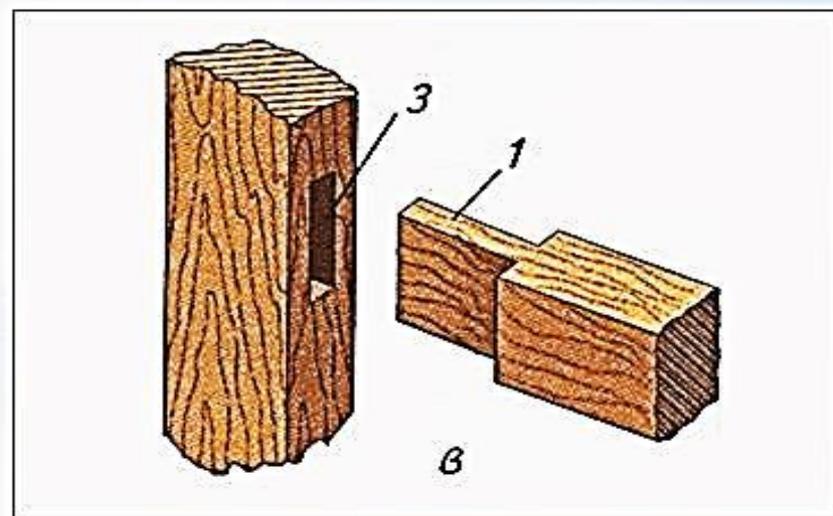
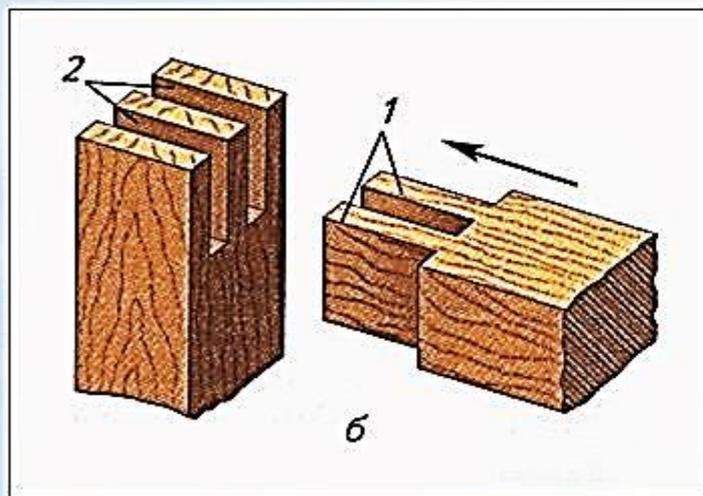


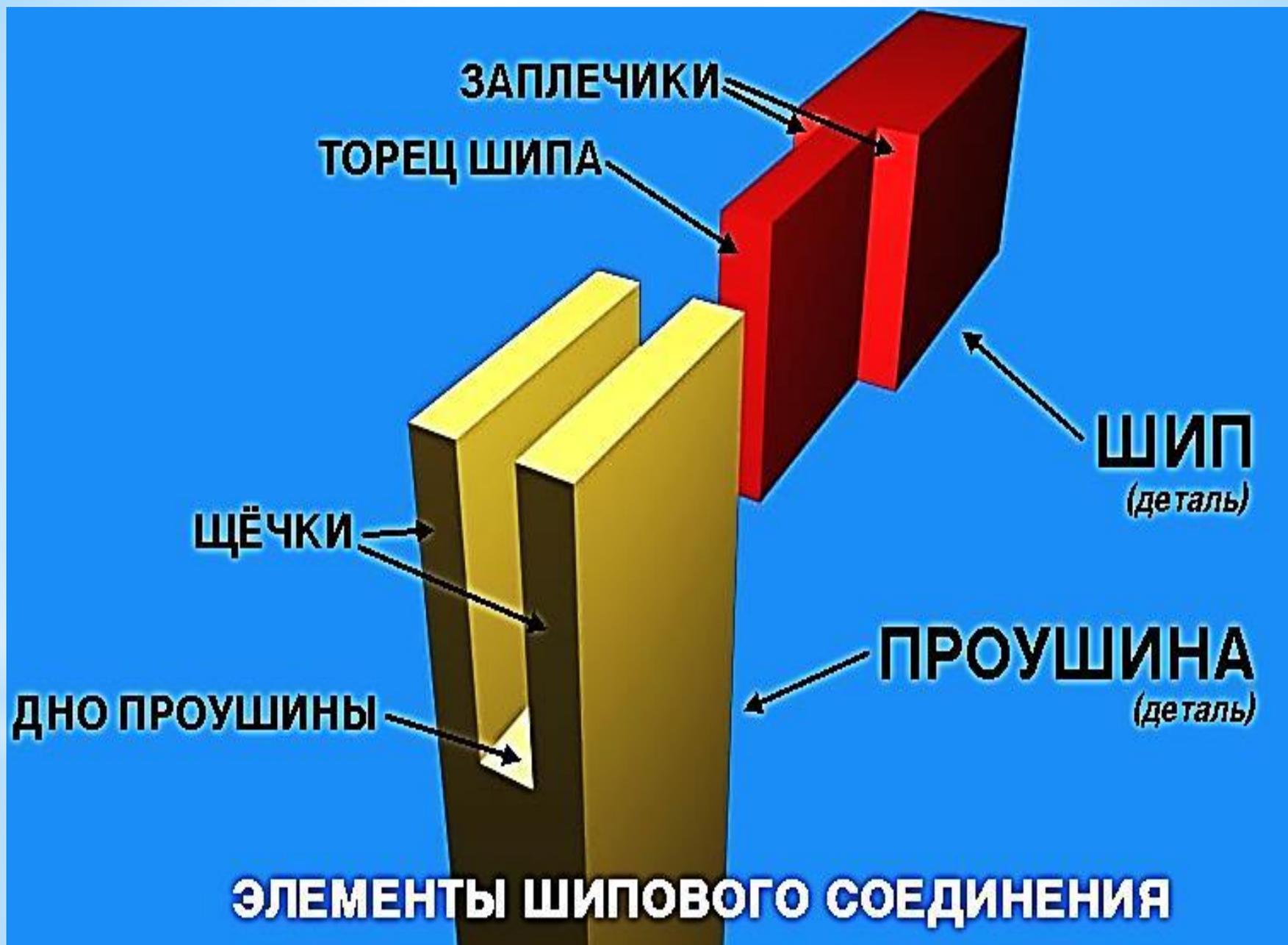
Шиповое угловое соединение деталей



- а) – одинарным шипом;
- б) – двойным шипом;
- в) – серединное соединение

1 – шип; 2 – проушина; 3 - гнездо



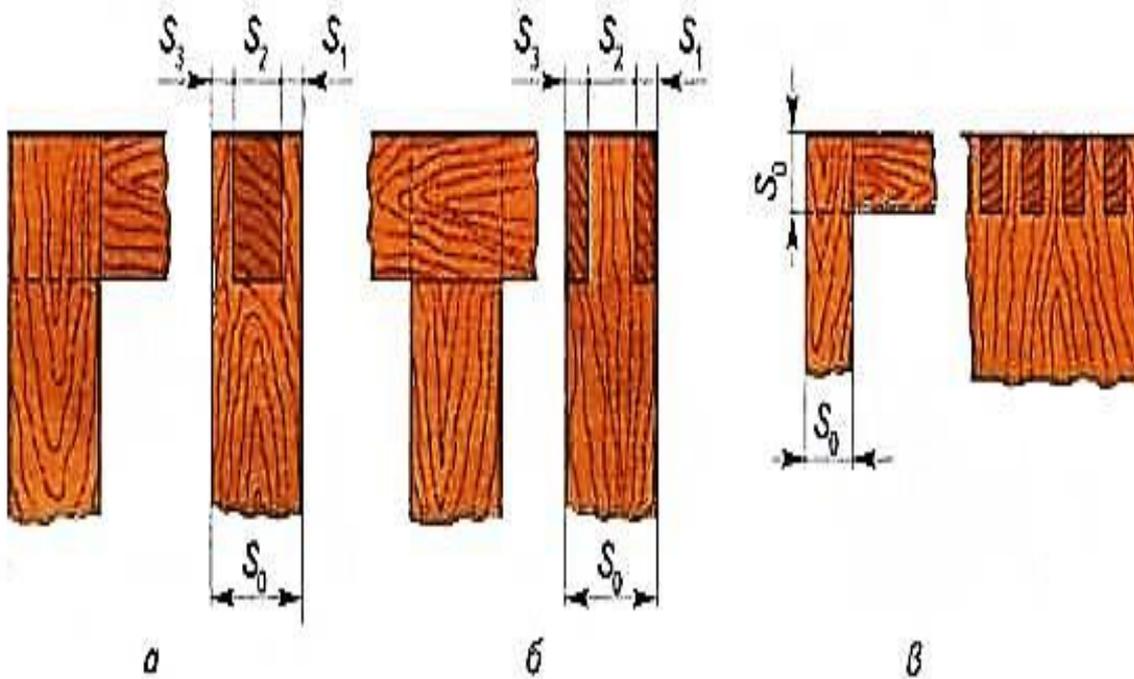


Для наибольшей прочности одинарного шипового соединения установлены следующие толщины шипов и ширины проушин угловых концевых и срединных соединений:

$$S_2 = 0,4 S_0$$

$$S_1 = S_3 = 0,5(S_0 - S_2) = 0,3$$

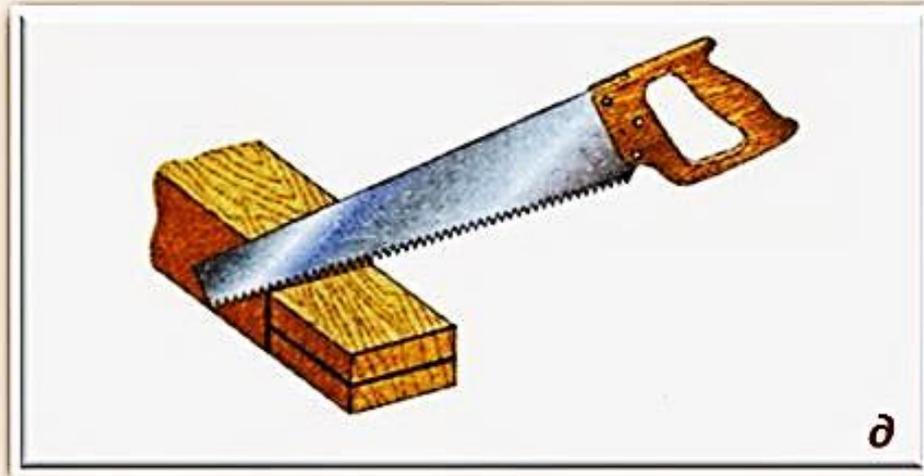
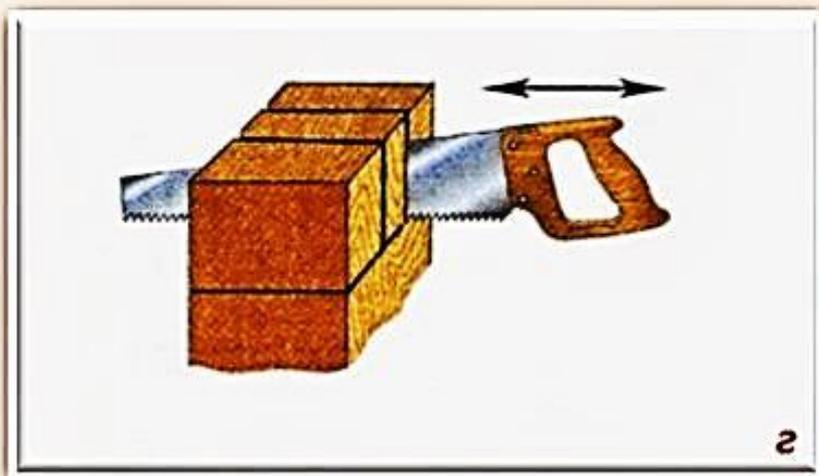
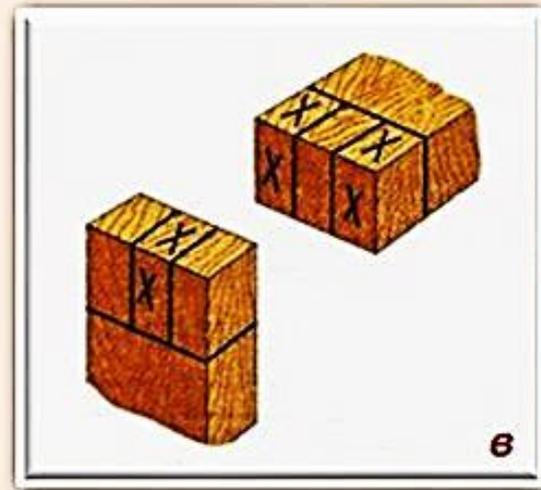
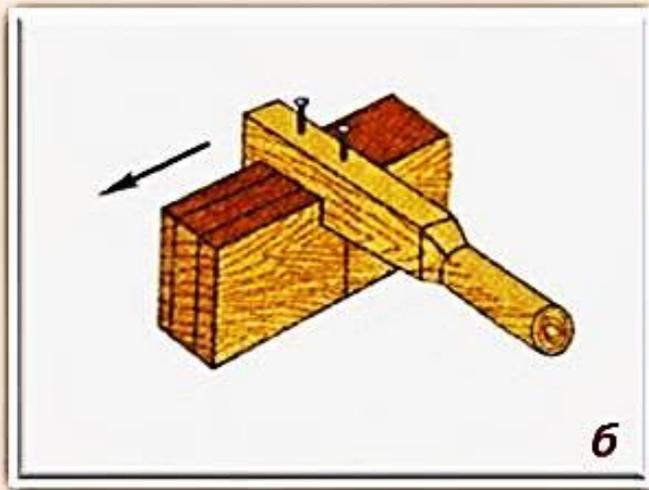
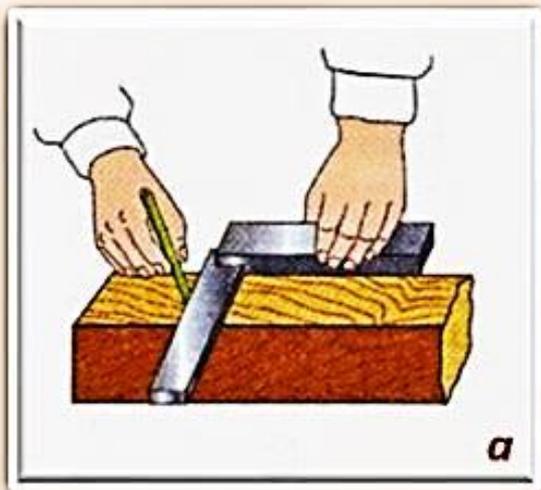
S_0 — толщина бруска; S_2 — толщина шипа или ширина проушины; S_1 и S_3 — толщина ушек **ушек**



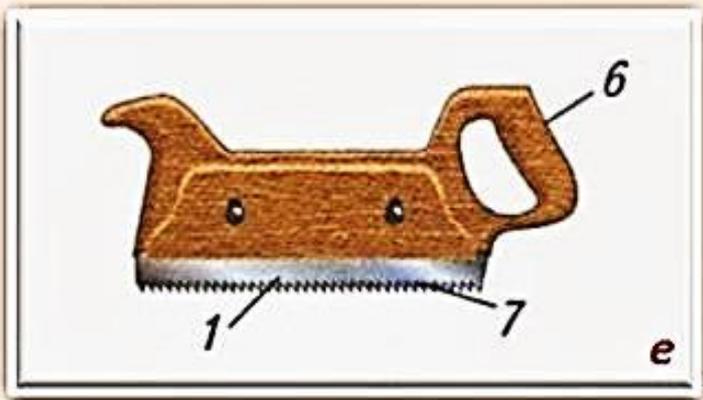
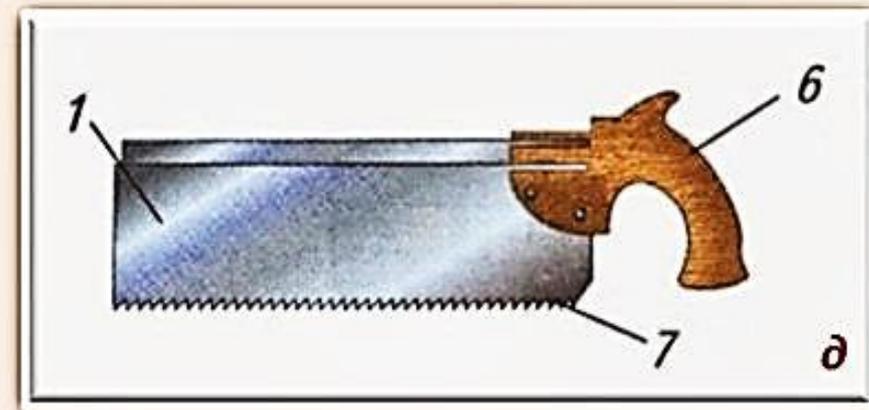
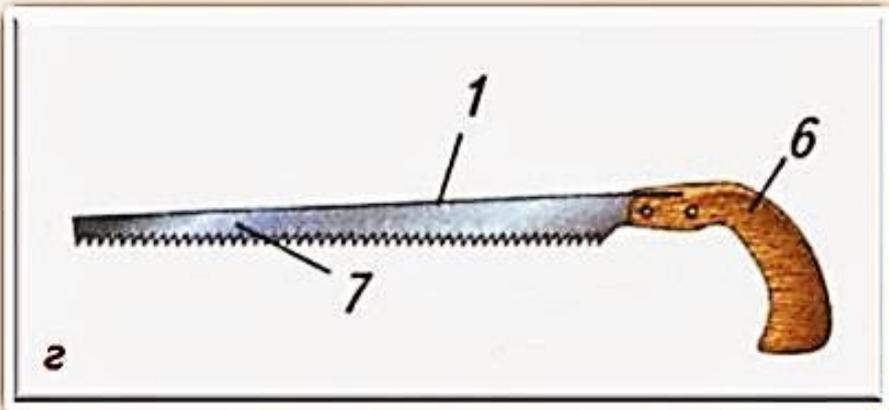
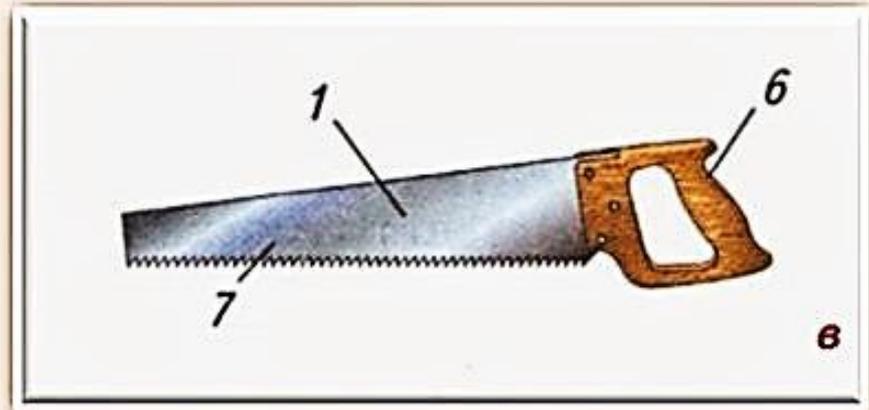
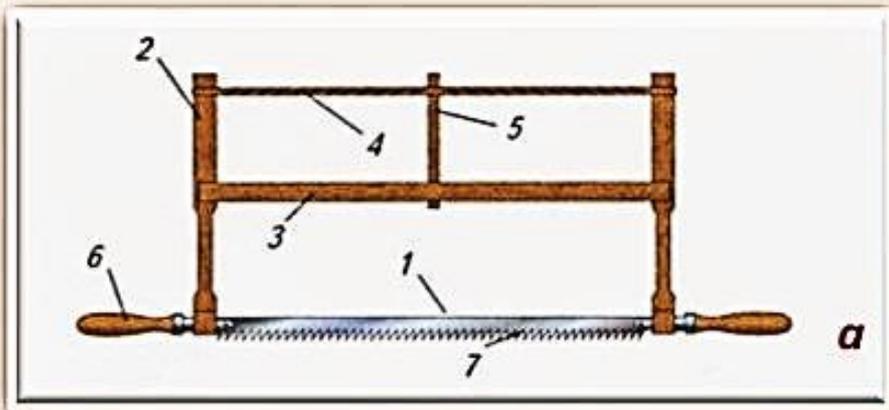
а — концевое

б — тавровое

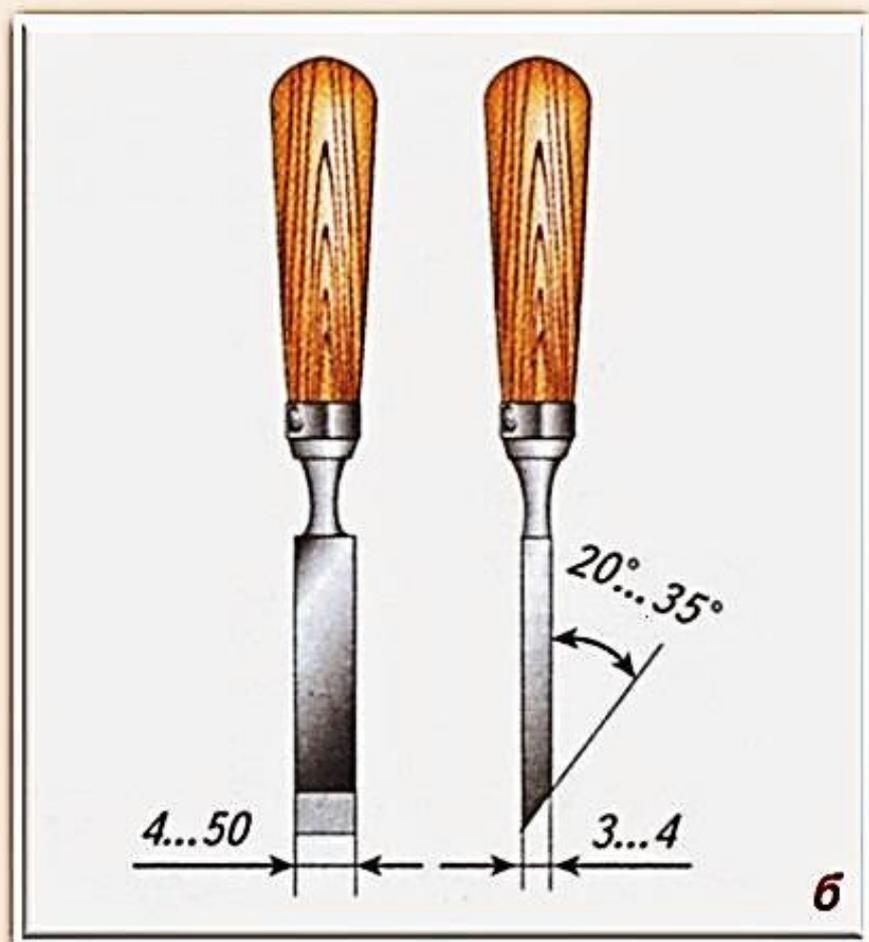
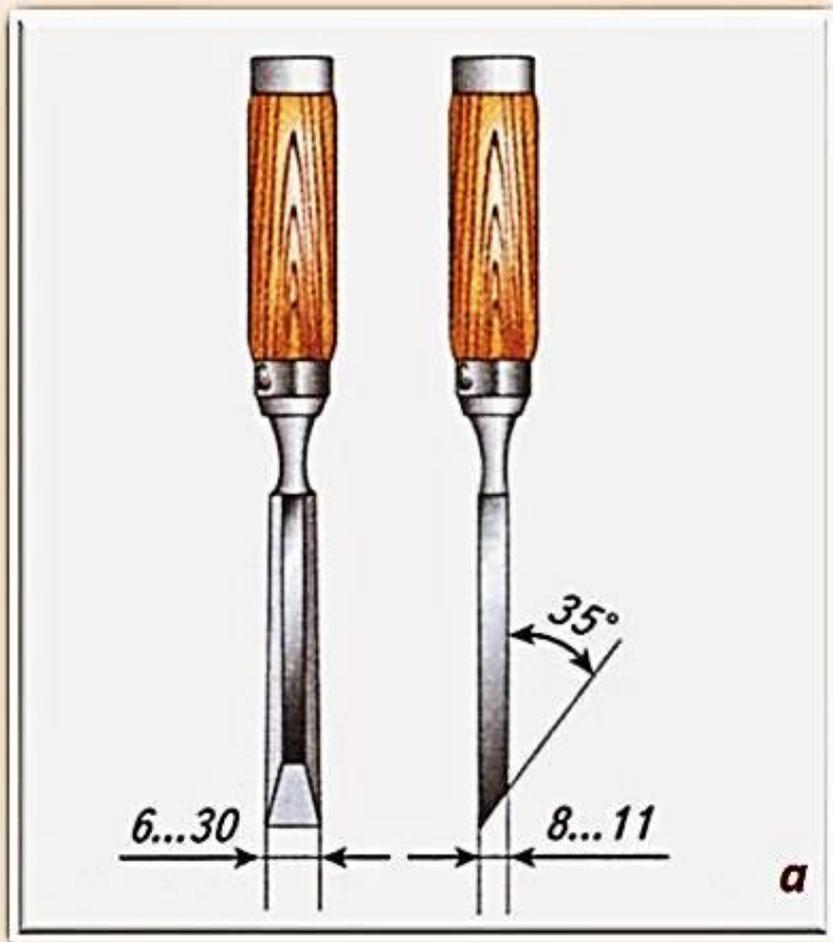
в — ящичное



Последовательность изготовления шипового соединения: **а** – поперечная разметка; **б** – продольная разметка; **в** – пометка удаляемых частей заготовки; **г** – продольное выпиливание шипа и проушины; **д** – поперечное выпиливание шипов



Пилы, применяемые для выпиливания шиповых соединений: *а* – лучковая; *б* – ножовка широкая; *в* – ножовка узкая; *г* – обушковая; *д* – наградка; 1 – полотно; 2 – стойка; 3 – поперечина; 4 – тетива; 5 – закрутка; 6 – ручка; 7 - зубья



Инструменты для выдавливания проушин: а – долото; б - стамеска

Закрепление изученного материала

Расшифровать код, которым зашифрованы инструменты, используемые при изготовлении углового концевого соединения



А1 Б2 В3 Г4 Д5 Е6 Ё7 Ж8 З9 И10 Й11
К12 Л13 М14 Н15 О16 П17 Р18 С19 Т20
У21 Ф22 Х23 Ц24 Ч25 Ш26 Щ27 Ъ28
Ы29 Ь30 Э31 Ю32 Я33



- 1) 5 16 13 16 20 16
- 2) 18 1 26 17 10 13 30
- 3) 17 10 13 1
- 4) 12 10 33 15 12 1



Тестовые задания



1. Для чего служат стамеска и долото?
 - а) для вытаскивания гвоздей из деревянных деталей;
 - б) для выполнения в детали пазов, углублений, гнезд;
 - в) для заточки и правки лезвий инструментов.

2. Для разметки взаимно перпендикулярных линий служит:
 - а) малка; б) рулетка; в) угольник; г) линейка.

3. Как называются инструменты в виде металлических брусков различной формы с насечкой?
 - а) резак; б) стамески; в) рубанки; г) напильники.

4. Для прочности шипового соединения посадка шипа в проушину должна быть:
 - а) с зазором; б) с натягом; в) как получится.

5. На рисунке показана:
 - а) широкая ножовка;
 - б) лучковая пила;
 - в) узкая ножовка;
 - г) обушковая пила.



Тестовые задания



1. Для чего служат стамеска и долото?
 - а) для вытаскивания гвоздей из деревянных деталей;
 - б) для выполнения в детали пазов, углублений, гнёзд;**
 - в) для заточки и правки лезвий инструментов.
2. Для разметки взаимно перпендикулярных линий служит:
 - а) малка;
 - б) рулетка;
 - в) угольник;**
 - г) линейка.
3. Как называются инструменты в виде металлических брусков различной формы с насечкой?
 - а) резак;
 - б) стамески;
 - в) рубанки;
 - г) напильники.**
4. Для прочности шипового соединения посадка шипа в проушину должна быть:
 - а) с зазором;
 - б) с натягом;**
 - в) как получится.
5. На рисунке показана:
 - а) широкая ножовка;**
 - б) лучковая пила;
 - в) узкая ножовка;
 - г) обушковая пила.



**Спасибо за
внимание!**