

**«Виды и способы
соединений
деталей в изделиях из
древесины»**

***Урок технологии
6 класс***



Тема: Виды и способы соединений деталей в изделиях из древесины.

Цели урока: сформировать знания о видах и способах соединений деталей в изделиях из древесины; способствовать развитию у учащихся умения выбирать способы соединения; формировать необходимость в труде.

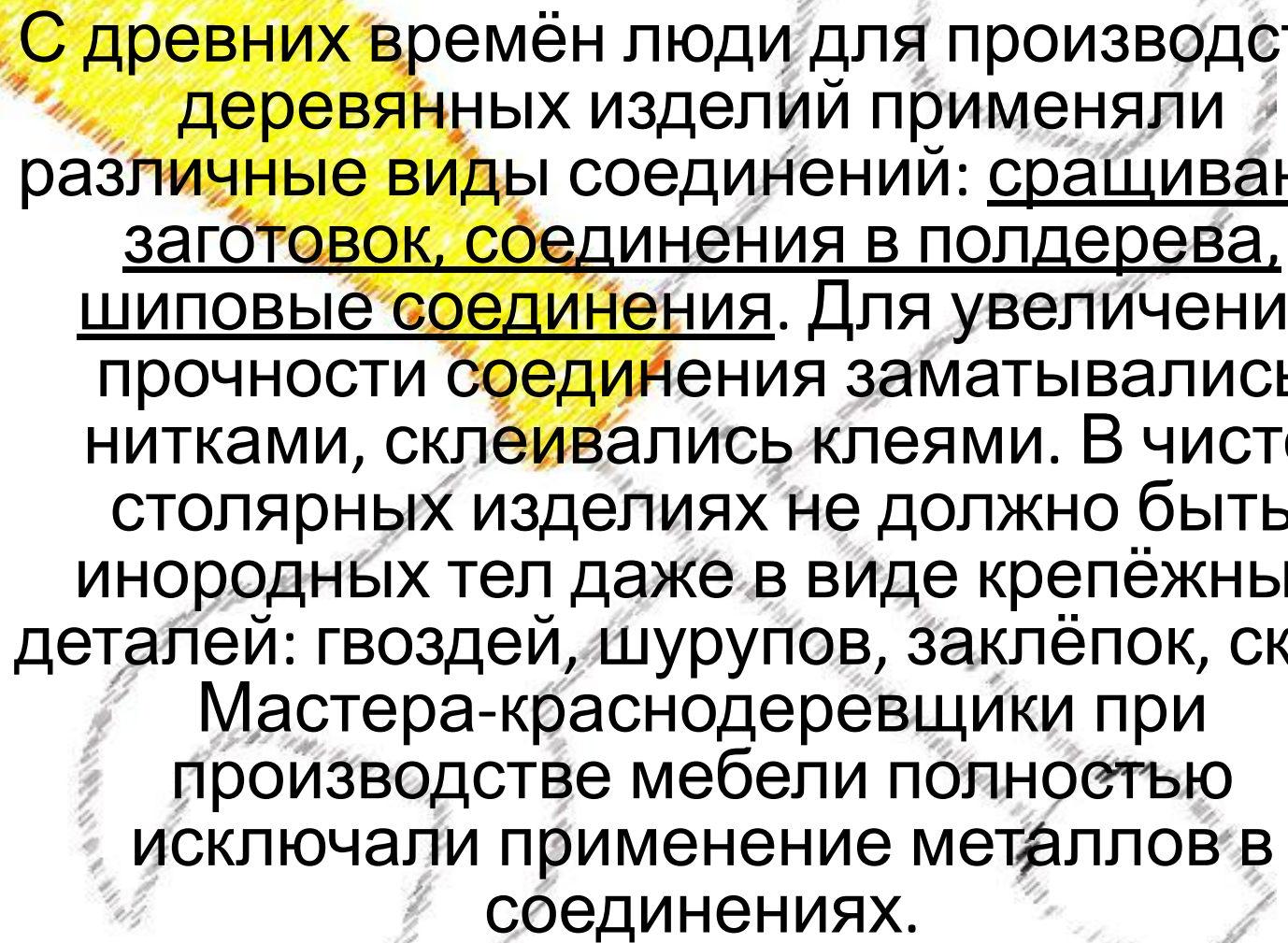
Задачи урока:

1. Дать понятие учащимся о видах и способах соединения деталей из древесины. Угловые, серединные и ящичные шиповые соединения, их элементы и конструктивные особенности;
2. Продемонстрировать виды и способы соединения;
3. Научить правильно рассчитывать соединение.

СТРОИТЕЛЬСТВО ИЗ ДЕРЕВА В РАЗНЫЕ ЭПОХИ



**Кто знает, как
построить дом?
Чтоб было нам уютно
в нём,
Чтобы он тёплым
был и прочным...**



С древних времён люди для производства деревянных изделий применяли различные виды соединений: сращивание заготовок, соединения в полдерева, шиповые соединения. Для увеличения прочности соединения заматывались нитками, склеивались клеями. В чисто столярных изделиях не должно быть инородных тел даже в виде крепёжных деталей: гвоздей, шурупов, заклёпок, скоб. Мастера-краснодеревщики при производстве мебели полностью исключали применение металлов в соединениях.

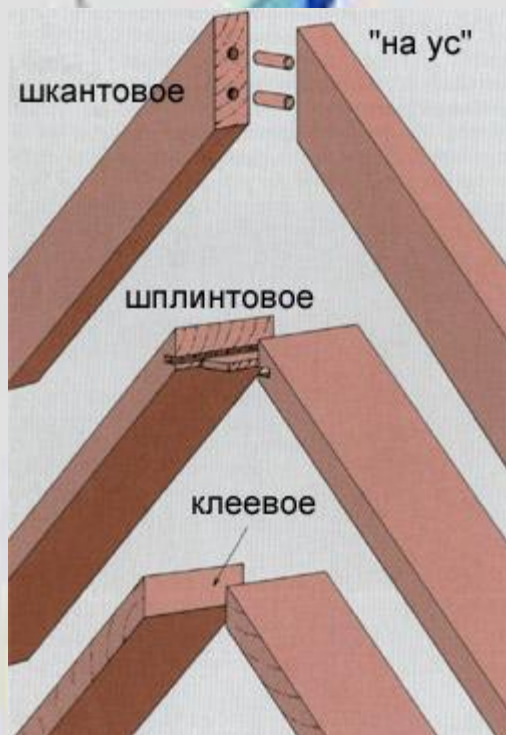
Виды соединений древесины



- Соединение в торец
- Соединение в наклад
- Соединение в полдерева
- Соединение в шпунт
- Соединение «гнездо - шип»
- Сращивание по длине

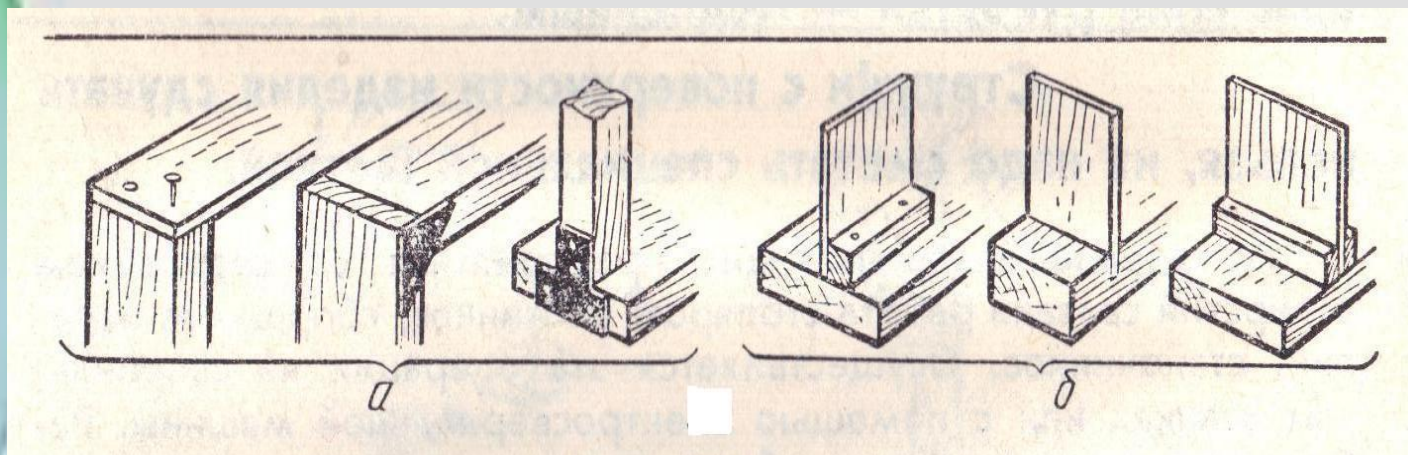
Виды соединений

древесины



В зависимости от расположения деталей в изделиях различают концевые (рис. а) и срединные (рис.б) соединения.

Они могут быть выполнены с помощью гвоздей, шурупов или клея.

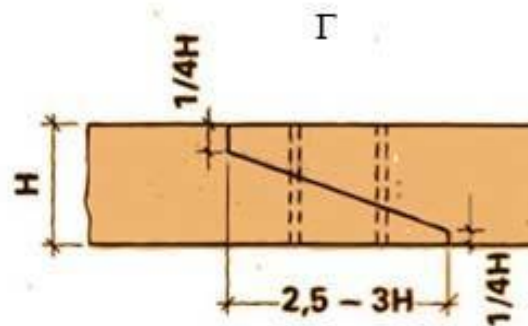
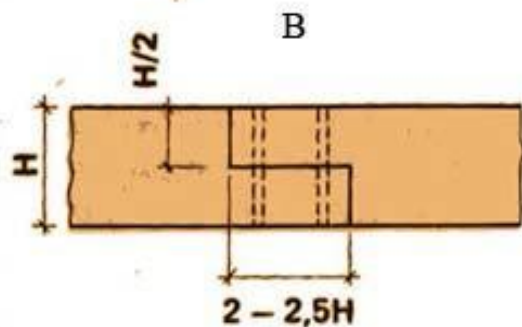
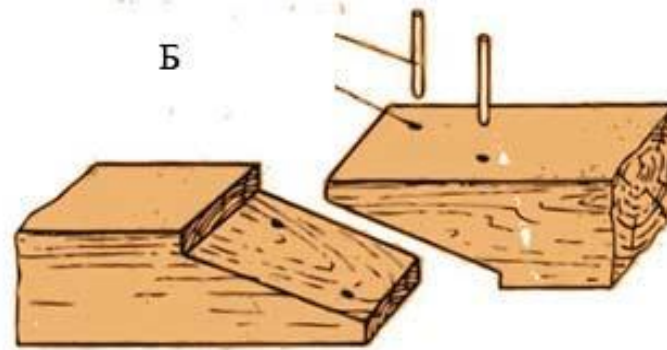
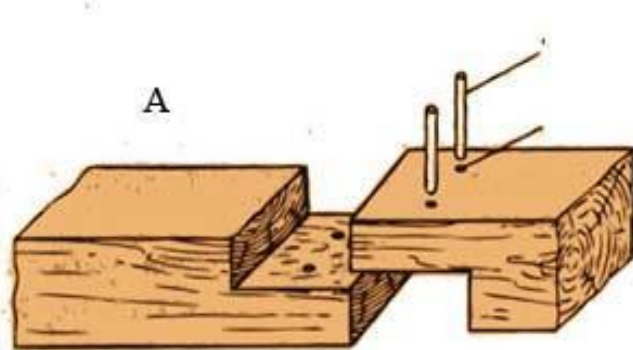


Соединение в торец (сплачивание)



При этом способе поверхности двух соединяемых деталей плотно подгоняются друг к другу при помощи гвоздей или шурупов.

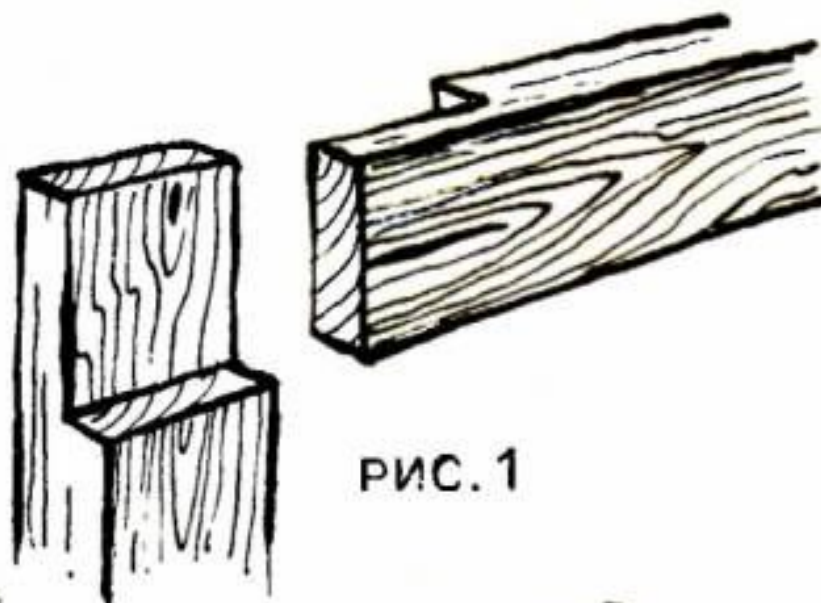
Соединение в

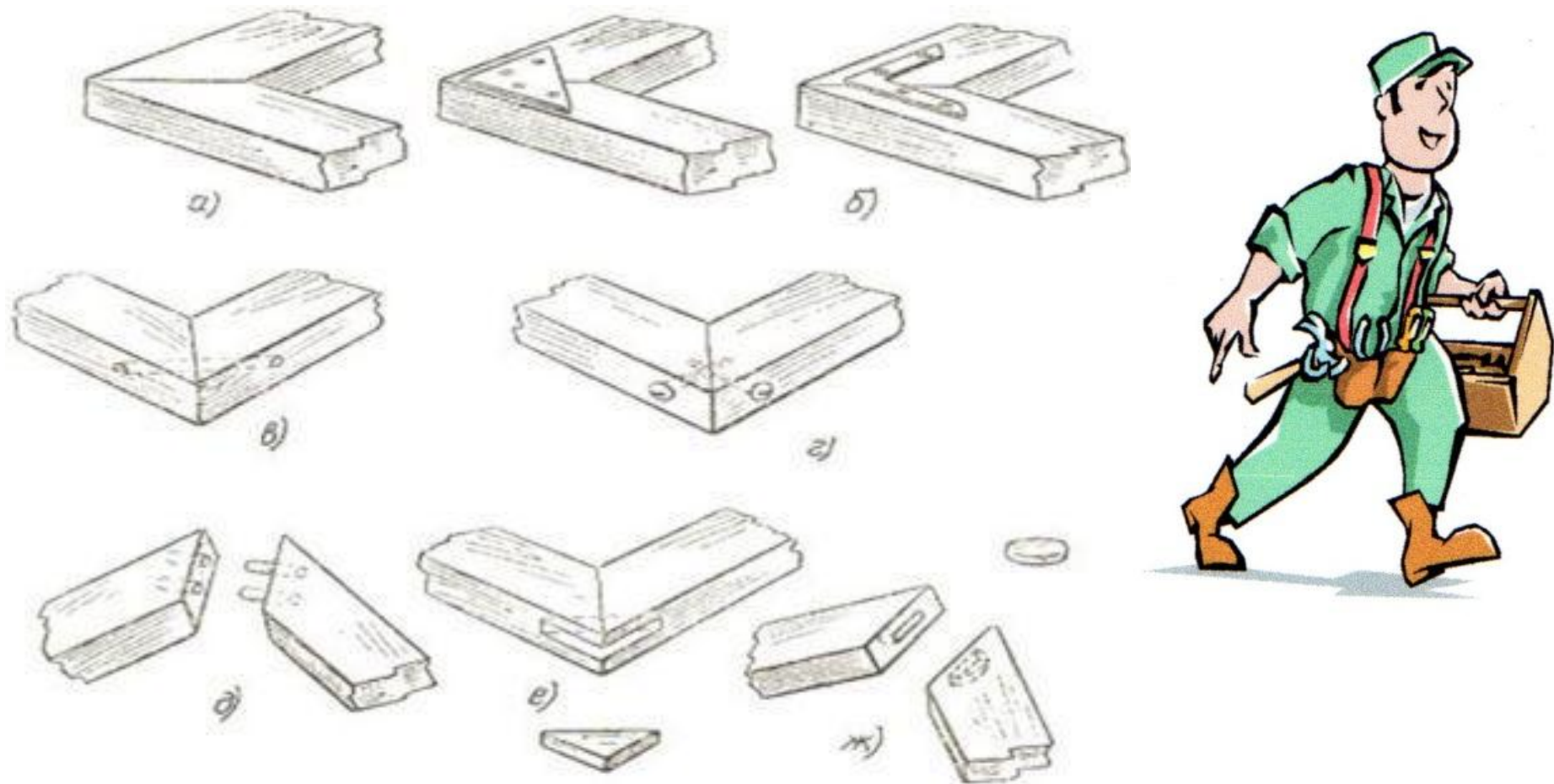


а, в - вполдерева; б, г - косым прирубом 1 - нагель; 2 - гнездо

Две детали накладываются одна на другую и соединяются при помощи гвоздей, шурупов или болтов.

Самым элементарным способом является простое соединение углов. На концах деревянных элементов отмеряются участки, равные ширине брусков и делается паз наполовину толщины (рис.1). Соединенные бруски должны лежать в одной плоскости. Соединение склеивается универсальным или столярным клеем и сбивается гвоздями.



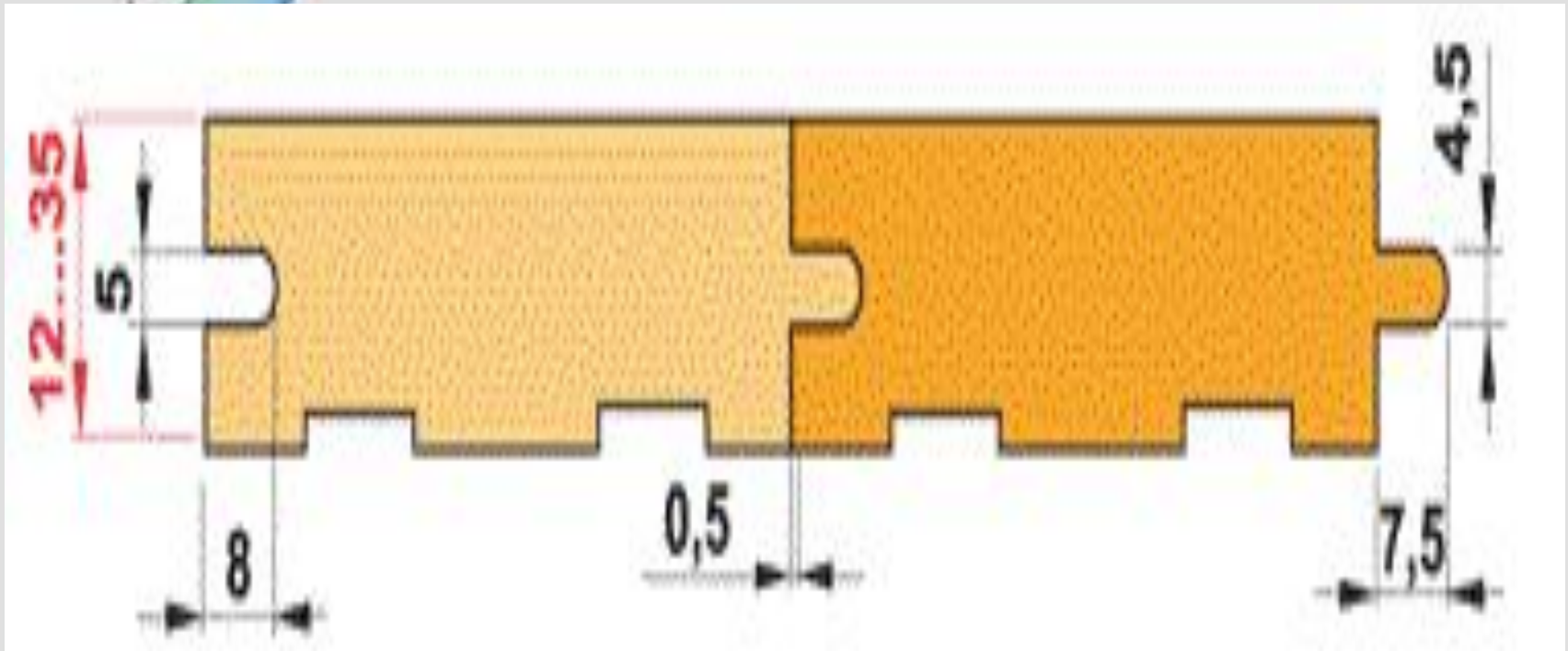


Угловая вязка брусков: а — приторцовкой на ус; б — с помощью накладок; в — на деревянных шпильках; г — на шурупах; д — на круглых вставных шипах; е — плоским вставным шипом; ж — плоским глухим шипом

Сращивание по длине



Соединение в

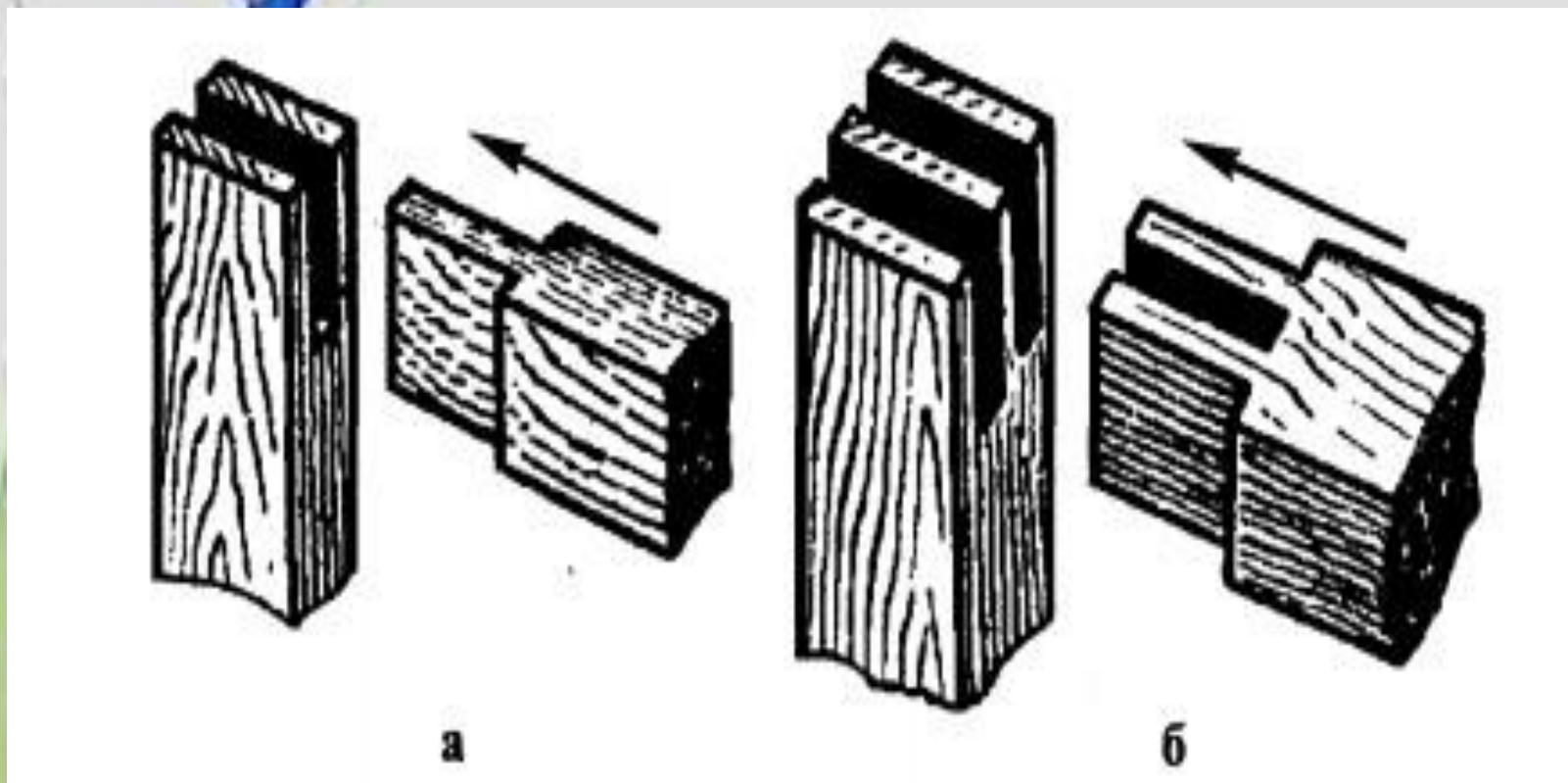


Соединение в шпунт применяют при настилке пола или досок обшивки. При таком соединении исключены щели между досками.

Соединение «гнездо – шип»

Шиповое соединение состоит из паза, выдолбленного или высверленного в одной из деревянных деталей, а так же шипа, выполненного на конце другого, прикрепляемого элемента.

Детали должны иметь одинаковую толщину, но если толщина разная, то гнездо изготавливается в той части, которая более толще, а шип изготавливается во второй, более тонкой части.



**Шиповое соединение деталей : а — одинарным шипом;
б — двойным шипом**

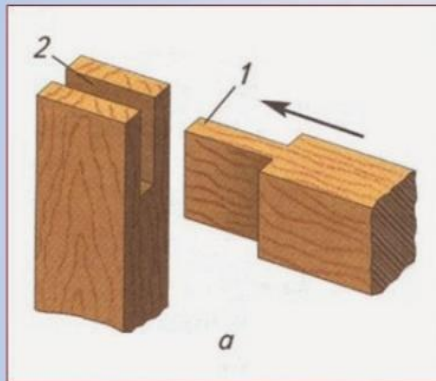
Шипом называют выступ на торце деревянной детали.

Гнездом называют отверстие в другой детали, которое соединяется с шипом.

Проушиной называют паз на торце детали, соединяемый с шипом.

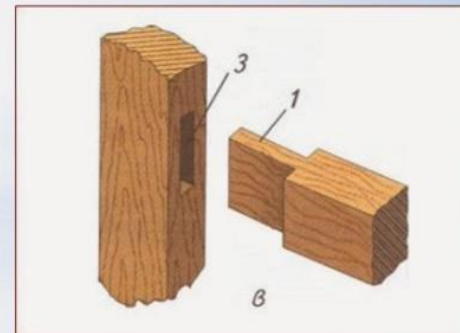
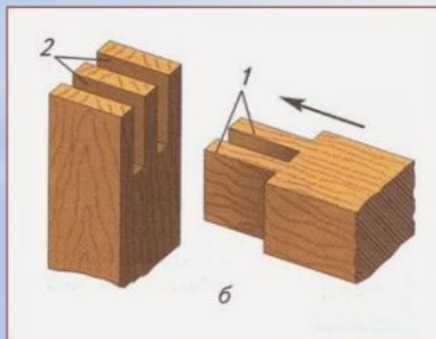
Профили и размеры шипа и проушины должны совпадать. Длина шипа должна равняться ширине присоединяемого бруска.

Шиповое угловое соединение деталей



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

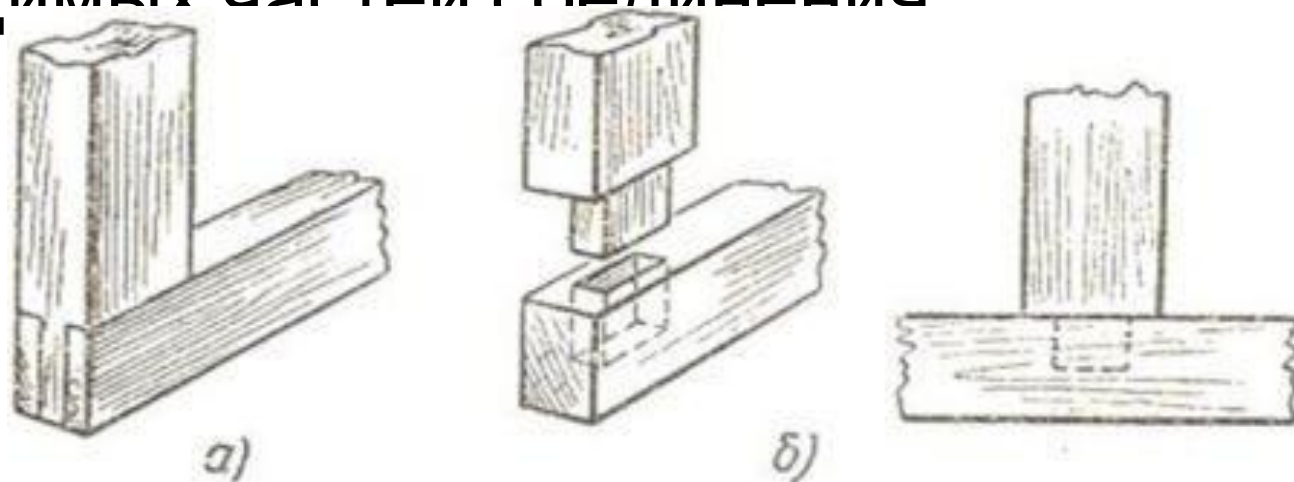
1 – шип; 2 – проушина; 3 - гнездо



ЗВЯ

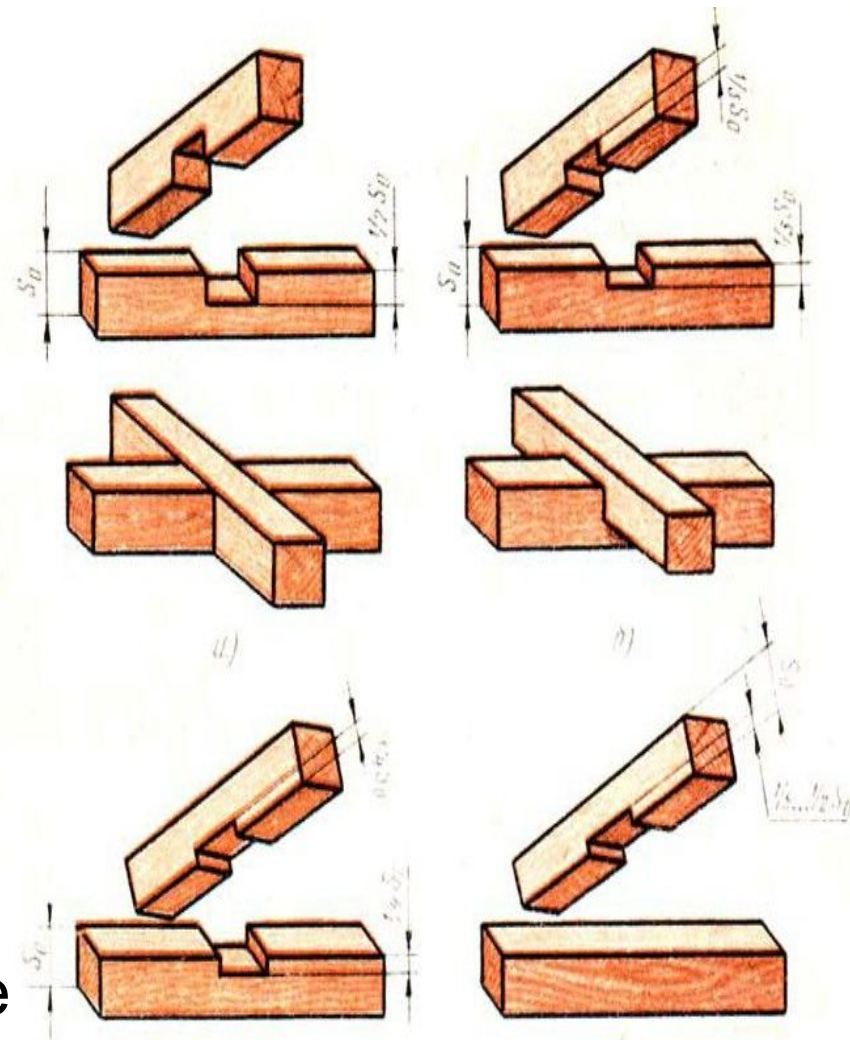
Соединение выполняют на клею с дополнительным скреплением гвоздями, шурупами.

Одинарные шипы можно делать сквозными и глухими. Сквозной одинарный шип прост в изготовлении, более прочен, нежели глухой. Глухой одинарный шип имеет в свою очередь то преимущество, что не требует дополнительных затрат на скрывание видимых частей соединения



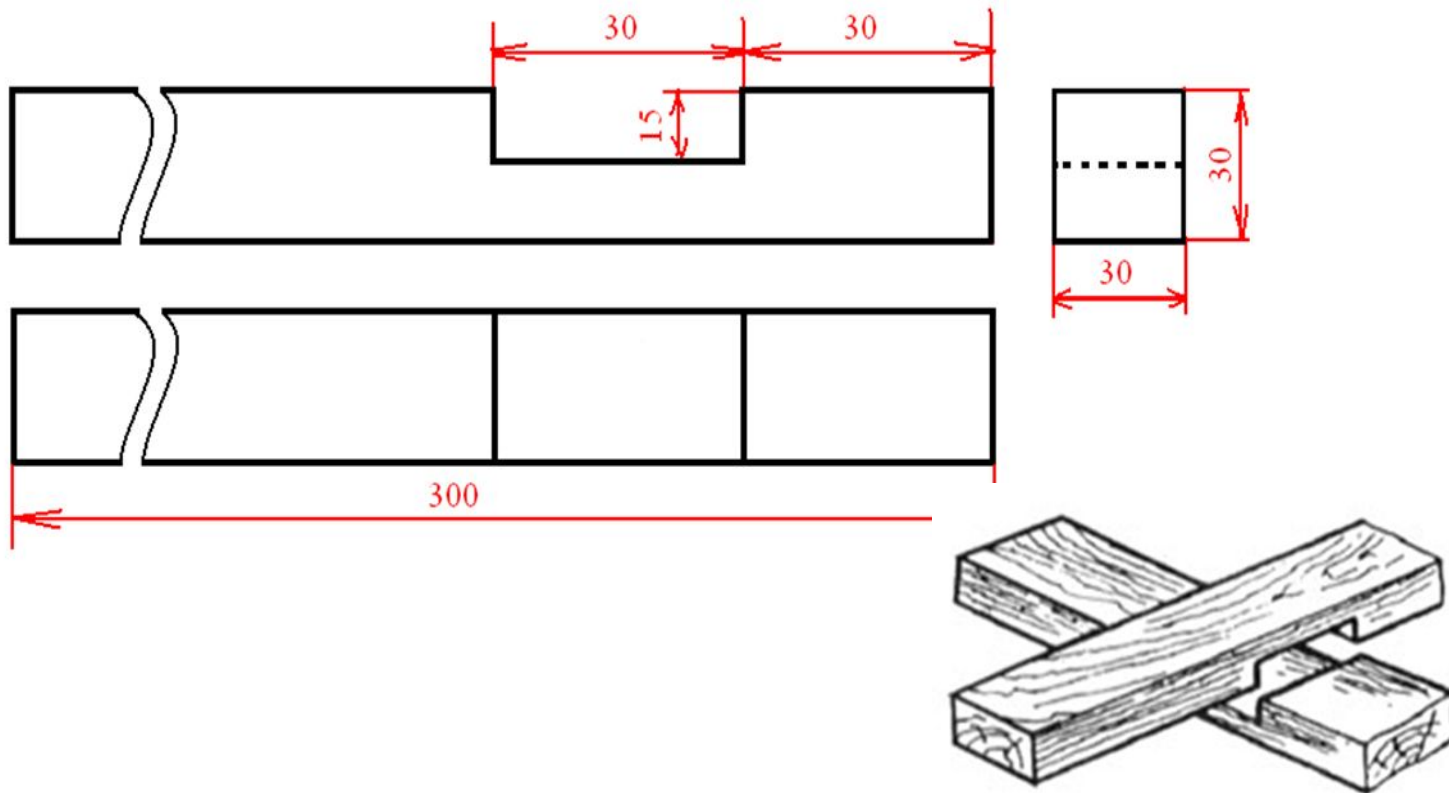
Угловые соединения одинарным шипом: а — сквозным; б — глухим

Для срединного или углового соединения брусков под прямым или острым углом чаще всего пользуются вязкой в полдерева. При такой вязке в обеих стыкуемых деталях нарезаются встречные пазы, по глубине равные $1/2$ толщины соединяемых брусков. Вязку в полдерева желательно всегда укреплять нагелями. Только в этом случае такое соединение будет достаточно прочным.



Размеры брусков: длина – 300 мм; ширина – 30 мм; высота – 30 мм; глубина паза – 15 мм (“вполдерева”).

Вначале устанавливается размер от края заготовки 30 мм, это будет “остаток”, а затем прибавляется к этому размеру ширина паза –



1. Какие существуют виды соединений?

2. Какие соединения называют шиповыми?

3. Где их применяют?

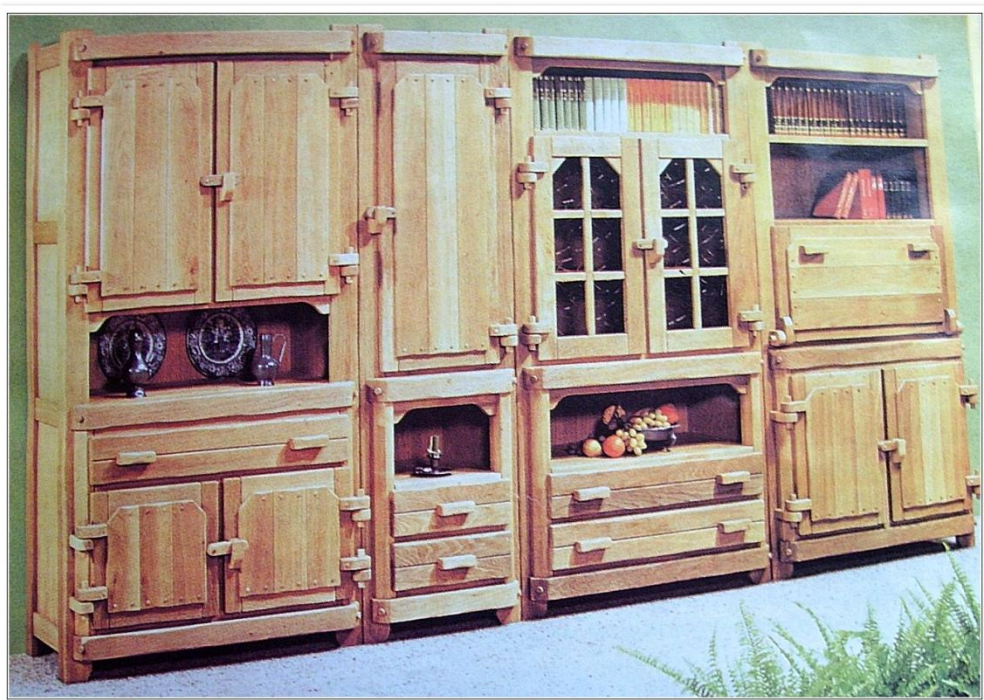
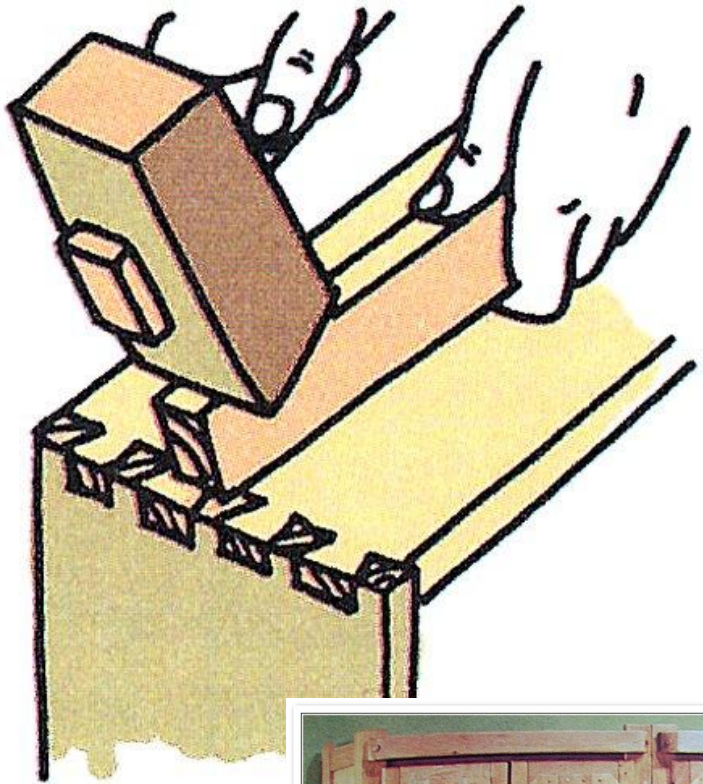
4. Чем они отличаются?

5. Назовите виды шиповых соединений.

Практическая работа учащихся

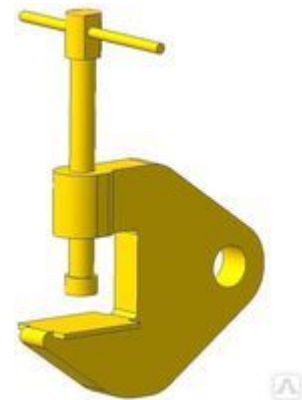
«Соединение деталей из древесины»





Правила безопасности.

1. Надежно закреплять заготовки в зажимах верстака, тисках или струбцинах.
2. Быть осторожным при работе со стамеской.
3. Запиливать бруски плавно, без рывков.



Заключение:

Мы рассмотрели важную тему соединения древесных материалов. Познакомились с видами соединений, научились производить разметку и



Изучение этой теме в жизни будет иметь большую значимость, особенно для любителей мастерить, для создания творческих проектов, для самоутверждения в жизни.