



Дата

« \_\_\_\_\_ »

12. Тема урока:  
**«Соединение  
деталей из  
древесины  
шурупами  
и  
саморезами»**

Стр. 55 -  
60

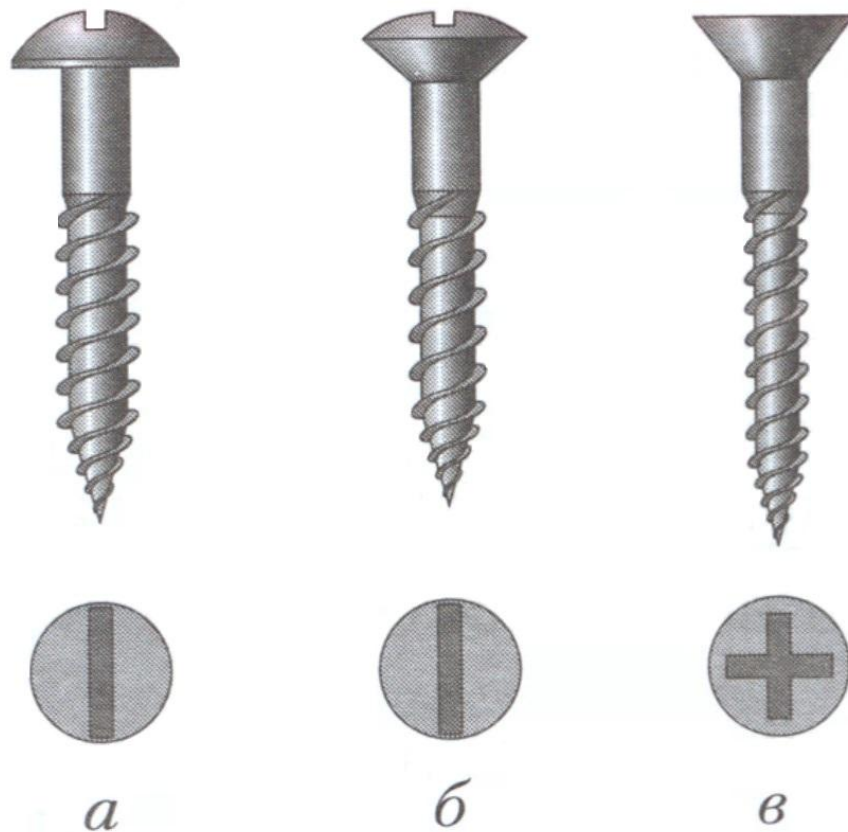
ЗВ  
Я

Конечно же, тебе приходилось видеть или держать в руках шурупы. А задумывался ли ты над тем, почему соединение деталей на шурупах получается более прочным, чем на гвоздях?

Иногда с течением времени изделие, детали которого соединены гвоздями, становится менее прочным. Это происходит из-за того, что гвозди начинают шататься в отверстиях или совсем выпадают.

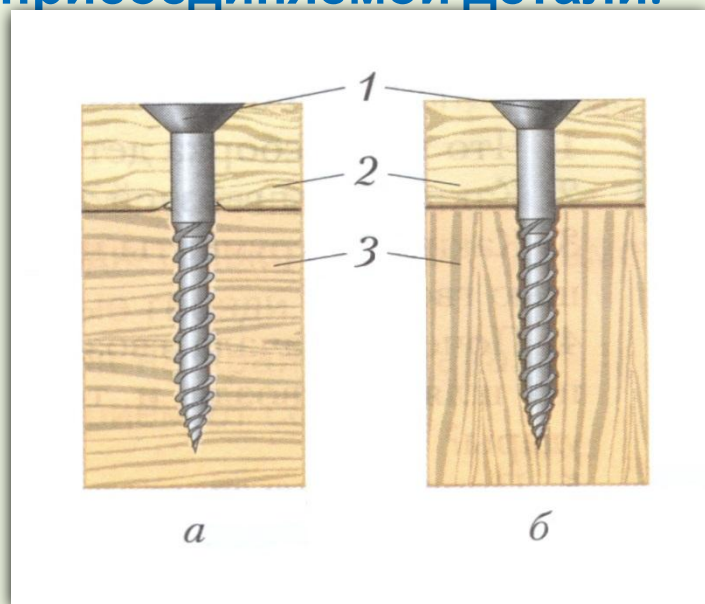
Более долговечным и надёжным является соединение деревянных деталей с помощью шурупов. **Шуруп** - это крепёжный элемент, имеющий стержень с винтовой нарезкой и головку с прорезью - шлицем или крестообразным углублением для отвёртки, с помощью которой шуруп вкручивают в древесину.

Головки шурупов могут быть полукруглыми, полупотайными и потайными. Чаще применяют шурупы с потайной головкой, так как при завинчивании шурупа она не возвышается над поверхностью детали.

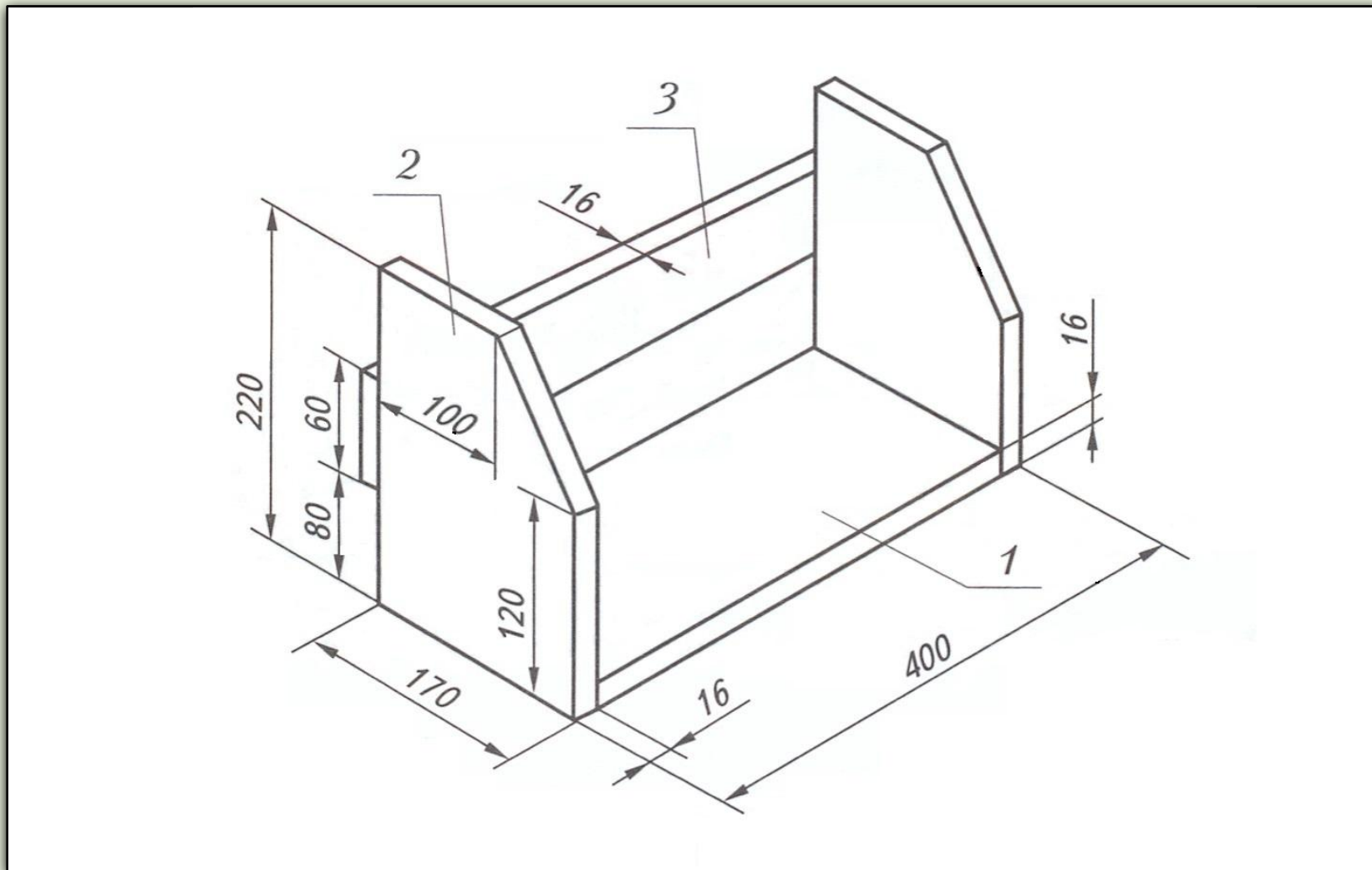


Шурупы: **а** – с полукруглой головкой; **б** – с полупотайной головкой;  
**в** – с потайной головкой

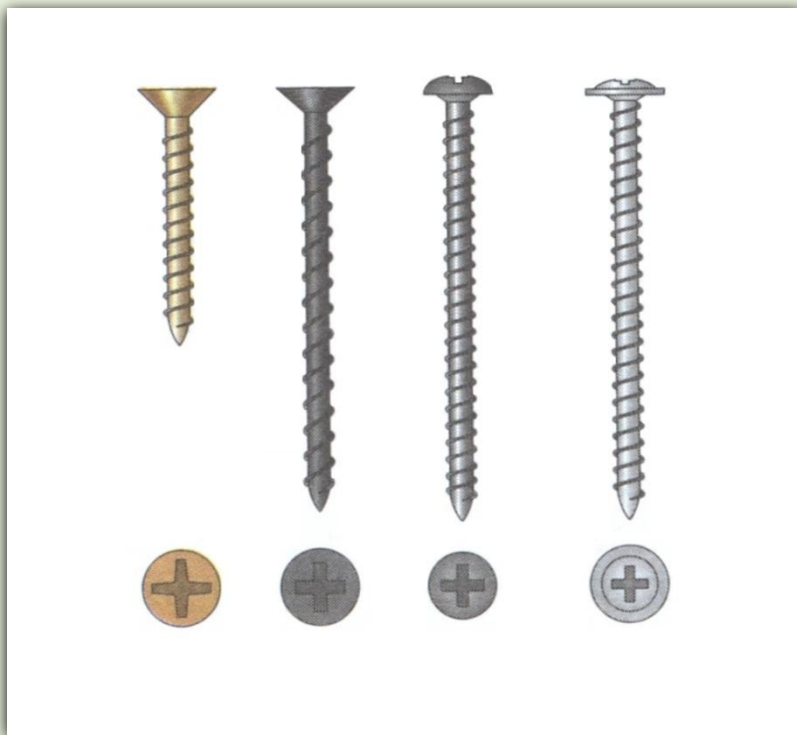
Соединение получается более прочным, если шуруп входит в основную деталь поперёк волокон, и менее прочным - если вдоль волокон. В настоящее время наряду с шурупами широко применяются саморезы. В отличие от шурупов, у саморезов винтовая нарезка начинается от самой головки. Для надёжного соединения деталей необходимо, чтобы длина шурупа (самореза) была в два-три раза больше толщины присоединяемой детали.



Соединение деталей шурупами  
поперек  
волокон (а) и вдоль волокон (б)  
основной  
детали: 1 – шуруп; 2 –  
присоединяемая  
деталь; 3 – основная деталь



Настольная полка для учебников: **1** – основание; **2** – боковая стенка;  
**3** - планка



## Саморез

ы

После этого в присоединяемой детали (стенке) сверлят сквозное отверстие диаметром чуть большим, чем диаметр самореза, в нашем случае - 4 мм. Сверление выполняют на подкладной доске.

Рассмотрим последовательность соединения деталей с помощью саморезов на примере крепления боковой стенки к основанию изделия «настольная полка для учебников».

Перед соединением деталей на стенке и на торце основания размечают карандашом места расположения саморезов, шилом делают углубления в этих местах.

После этого выбирают подходящие для данного соединения саморезы - с потайной головкой.

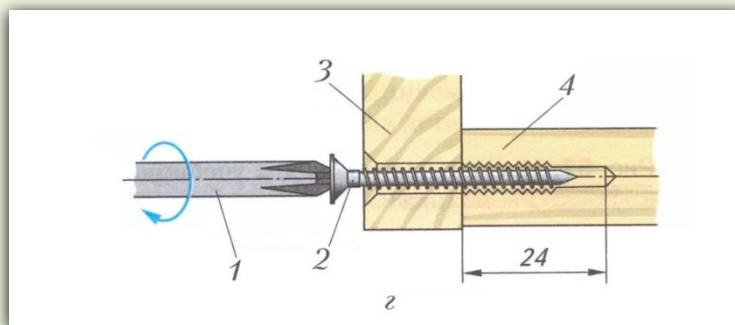
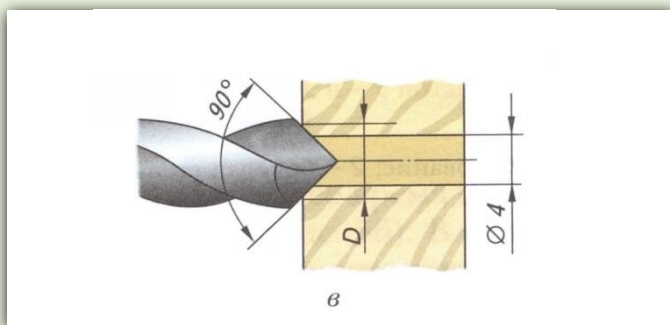
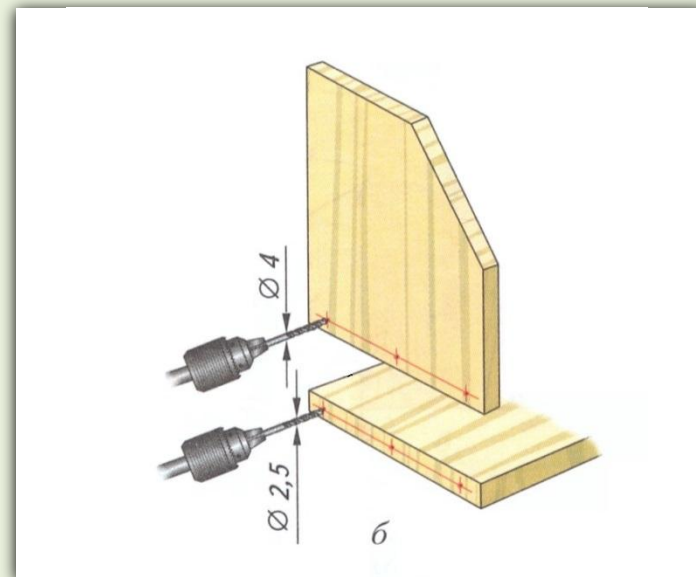
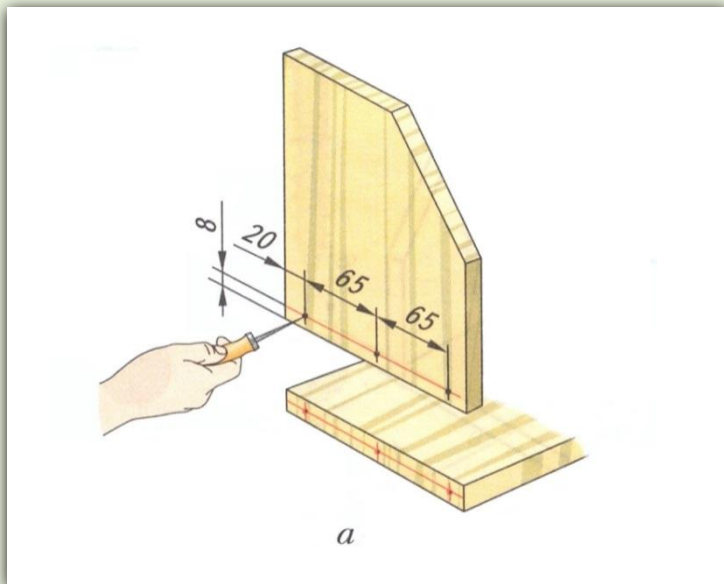
Для потайной головки самореза на входе сквозного отверстия  $\square 4$  мм в стенке выполняют фаску (скос поверхности торцевой кромки) сверлом большего диаметра, заточенным под углом  $90^\circ$ . Фаску обрабатывают до тех пор, пока диаметр  $D$  не станет равен диаметру головки самореза.

В детали «основание», в которую будет ввёртываться саморез, сверлят глухое отверстие  $\square 2,5$  мм. Глубина этого отверстия равна длине ввинчиваемой части самореза, т. е. 24 мм. Глубину сверления контролируют по ограничителю сверла.

Если диаметр шурупа небольшой (2 ... 3 мм) и он не глубоко входит в основную деталь, то отверстие в детали делают шилом на глубину ввинчиваемой части шурупа.

Затем соединяют стенку с основанием, ввинчивая саморезы отвёрткой в направлении по часовой стрелке. Если после ввинчивания самореза на его головке появились заусенцы, то их надо зачистить шлифовальной шкуркой.

Для ввинчивания и вывинчивания шурупов и саморезов предназначен современный электрический инструмент **шуруповерт**.

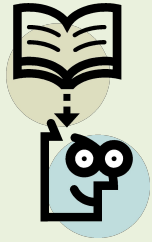


Последовательность соединения боковой стенки с основанием настольной полки: **а** – разметка; **б** – сверление отверстий под саморез; **в** – выполнение фаски у сквозного отверстия; **г** – ввинчивание самореза: 1 – отвертка; 2 – саморез; 3 – боковая стенка; 4 - основание



Для ввинчивания и вывинчивания шурупов и саморезов предназначен современный электрический инструмент – шуруповерт





## **ЗАДАНИЕ:**

**Ответить на вопросы письменно**

1. Что такое сборка деталей?
2. Какие типы гвоздей ты знаешь?
3. Какие инструменты необходимы для сборки деталей с помощью гвоздей?
4. Почему сначала гвоздь вбивают легкими ударами молотка по шляпке гвоздя и только после наносят сильные удары?
5. Почему нельзя стоять за спиной человека, забивающего гвозди?
6. Как можно выпрямить согнутый гвоздь при работе?

