

Тема: Обработка древесины (сборка, все виды, долбление)

1. Какое соединение можно упрочить, используя нагели?
а) **шиповое**; в) резьбовое; в) заклепочное; г) сварное; д) в накладку.
2. Определить примерный диаметр головки шурупа, если диаметр его стержня равен 4 мм:
а) 10 мм; б) 6 мм; **в) 8 мм**; г) 12 мм; д) 4 мм.
3. Толщина шипа, изготавливаемого на конце бруска толщиной S , должна быть:
а) $0,6 S$; б) $0,3 S$; **в) $0,4 S$** ; г) $0,5 S$; д) $0,2 S$.
4. В соответствии с учебным пособием столярные соединения классифицируются на типы (найти неверное название):
а) угловые серединные; б) угловые ящичные; в) угловые концевые;
г) угловые торцевые; д) по кромке (сращивание) и длине (сращивание).
5. Во сколько раз рекомендуемый максимальный диаметр гвоздя должен быть меньше толщины прибиваемой (более тонкой) детали при сборке изделий (деталей) из древесины?
а) в 4 раза; б) в 3 раза; в) в 2 раза; г) 5 раз; д) 10 раз.
6. В каком варианте правильно указаны все гвозди, предусмотренные стандартом?
а) строительные, половые, тарные, потолочные;
б) обойные, отделочные, тарные, строительные;
в) отделочные, потолочные, столярные, ящичные;
г) обойные, отделочные, тарные, строительные;
д) слесарные, отделочные, столярные, строительные.
7. Что обозначает термин «глухарь» в учебных пособиях по трудовому обучению?
а) глухое отверстие; б) шуруп с внутренним шлицом – шестигранником; **в) шуруп с шестигранной головкой**; г) болт; д) стяжной винт.
8. При сгибании заготовки припуск на изгиб должен быть:
а) равен толщине заготовки;
б) равен $0,6 - 0,8$ мм от толщины металла заготовки;
в) равен $0,8 - 1$ мм от толщины металла;
г) равен $1 - 2$ мм от толщины;
д) припуск на изгиб зависит от вида металла.
9. Развёртка – это:
а) чертёж развернутой в плоскости листовой заготовки;
б) развернутая в плоскости листовая заготовка;
в) приспособление; г) инструмент; д) шаблон.

10. Основными способами сращивания являются (найти неточность):

- а) торцевое;
- б) на прямоугольный и зубчатый шип;
- в) на гладкую фугу;
- г) клиновидное, на ус;
- д) на рейку, в половину толщины бруска.

11. Определите общее количество проушин в угловом концевом соединении брусков при помощи двойного шипа:

- а) 6; б) 5; в) 4; г) 3; д) 2.

12. Согласно учебному пособию разметку заготовки изделия из пиломатериалов необходимо начинать:

- а) с разметки ширины;
- б) с разметки толщины;
- в) с разметки длины.

13. В соответствии с учебным пособием столярные соединения классифицируются на типы. Найти неверное название.

- а) угловые срединные;
- б) угловые ящичные;
- в) угловые концевые;
- г) угловые торцевые;
- д) по кромке (сплачивание) и длине (сращивание).

14. Какую операцию выполняют наградкой?

- а) строгание; б) **пиление**; в) разметку;
- г) зачистку; д) резание (резьба по древесине).

15. Длина шурупа должна превышать толщину прикрепляемой детали:

- а) в 1-1,5 раза; б) в 1,5-2 раза; в) в 2-3 раза.

16. Зенкование – это технологическая операция по получению:

- а) гнезда; б) отверстия; в) углубления.

17. Перед сборкой деталей из древесины на шурупах в месте ввинчивания их, в основной детали получают глухие отверстия, равными, примерно... диаметра шурупов.

- а) 0,2 – 0,4; б) 0,4 – 0,6; в) 0,7 – 0,8.

18. Головки шурупов могут иметь форму:

- а) потайную, полупотайную, круглую, полукруглую, шестигранную;
- б) **потайную, полупотайную, полукруглую, шестигранную;**
- в) потайную, полупотайную, полукруглую, круглую.

19. Длина гвоздя должна быть в ... раза больше толщины прибиваемой детали, а диаметр не должен превышать ... толщины.

- а) 2...3 раза, 1/2 толщины; б) 1,5...2,5 раза, 1,3 толщины; в) в 3 раза, 1/4 толщины;
- г) 3...4 раза, 1/3 толщины; д) в 4 раза, 1/2 толщины.

20. Из деревянного бруска (заготовки) сечением 40х40 миллиметров, используя гвозди, изготовили рамку с габаритными размерами 500х600х40 миллиметров. Определить минимально необходимую длину бруска (всей заготовки), если ширину пропила ножовкой принять равной 2 мм.
2056 мм.

$$L = (520+520+500+500)+P = 2040+n(b+2) = 2040 + 4(2+2) = 2056 \text{ мм.}$$

21. Для более плотного соединения двух деталей из берёзы шириной 60 мм и длиной 520 мм поперёк волокон ввинтили 5 шурупа с полупотайной головкой с минимальным расстоянием между их осями, а так же между осями шурупов и кромками. Каков диаметр зенковки необходим для получения гнезда? а) 2 мм; б) 2,5 мм; в) 3 мм; г) 4 мм; д) 4,8 мм.

$$l = B/(N+1) = 60/(5+1) = 10 \text{ мм; } d = l/5 = 10/5 = 2 \text{ мм; } d_{\text{гол}} = 2 \cdot 2 = 4 \text{ мм}$$

22. Объём куба изготовленного из тонколистового металла составляет 64000 мм³. Какой размер заготовки для изготовления развёртки похожей на букву «Т», учитывая припуск на опилование по длине и ширине 2 мм. 122х162 мм

$$a - \text{сторона куба; } \rightarrow a = \sqrt[3]{64000} = 40; 40 \cdot 3 + 2 = 122 \text{ мм и } 40 \cdot 4 + 2 = 162 \text{ мм; } \rightarrow 122 \times 162 \text{ мм}$$

23. На двух деревянных деталях изготовлены простые одинарные шипы. Первая деталь имеет сечение 30х30 мм. Толщина (размер) каждого заплечика шипа на второй детали равна толщине (размеру) шипа на первой детали. На сколько объём шипа второй детали больше шипа первой? 14 800 мм³

$$S_{I-1} = 0,4 \cdot S_I = 12 \text{ мм; } S_{II} = S_{II-2}/0,3 = 40 \text{ мм; } S_{II-2} = 0,4 \cdot S_{II} = 16 \text{ мм; } V_I = 12 \cdot 30 \cdot 30 = 10800 \text{ мм}^3; V_{II} = 16 \cdot 40 \cdot 40 = 25600 \text{ мм}^3; V_{\text{разн.}} = V_{II} - V_I = 25600 - 10800 = 14\,800 \text{ мм}^3$$

24. Какое минимальное количество реек можно получить при экономном продольном распиливании всей доски сечением 196х40 мм?

$$\text{а) 6; б) 5; в) 7; г) 8; д) 4}$$

25. Какого диаметра отверстие необходимо просверлить в основной детали при сборке изделия с помощью шурупов Ø4 мм.

$$\text{а) 1,7 – 1,9; б) 2 – 2,2; в) 2,3 – 2,7; г) 2,8 – 3,2 мм; д) 3,5 – 3,7 мм. } d_{\text{св.}} = 4 \cdot (0,7 \div 0,8) = 2,8 \div 3,2 \text{ мм}$$

26. Чему равна ширина стенки ящика толщиной 20 мм, если известно, что для сборки стенок изделия выполнено ящичные угловые соединения на шесть шипов, а ширина шипа 20 мм, толщина заплечика минимальная. 232 мм

$$L = 0,6 \cdot S + N(b_{\text{ш}} + b_{\text{пр}}) = 0,6 \cdot 20 + 20 \cdot (6 + (5 - 1)) = 232 \text{ мм; где } b_{\text{ш}} - \text{ширина шипа; } b_{\text{пр}} = (b_{\text{ш}} - 1) - \text{ширина проушины}$$

11. Для более плотного соединения двух деталей из древесины необходимо ввинтить восемь шурупов вдоль волокон. Известно, что диаметр зенковки под потайную головку равен 6 мм и расстояние между шурупами, а так же между шурупами и торцами минимальное. Какова длина верхней прикрепляемой детали?

$$\text{а) 420 мм; б) 315 мм; в) 270 мм; г) 180 мм; д) 105 мм.}$$

$$d = d_{\text{зрк.}}/2 = 6/2 = 3 \text{ мм; } l = 3 \cdot 10 = 30; L = l \cdot (N + 1) = 30 \cdot 9 = 270 \text{ мм}$$

27. Изготовили ящик для инструментов, используя ящичное соединение состоящее из восьми шипов. Известно, что толщина стенок 20 мм, ширина каждой стенки составляет 162 мм, а заплечики имеют наименьший размер. Чему равна толщина шипа.

10 мм

$$\text{заплечики } 0,6 \times 20 = 12 \text{ мм} \rightarrow 162 - 12 = 150 \rightarrow 150 / (8 + 7) = 10$$

28. Для более плотного соединения двух деталей из берёзы шириной 50 мм и длиной 275 мм поперёк волокон ввинтили 4 шурупа с полупотайной головкой с минимальным расстоянием между их осями, а так же между осями шурупов и кромками. Каков диаметр зенковки необходим для получения гнезда?

а) 2 мм;

б) 2,5 мм; в) 3 мм; г) 3,5 мм; д) 4 мм.

$$b = 50 / (4 + 1) = 10 \text{ мм}; d_{\text{ст}} = 10 / 5 = 2 \text{ мм}; D_{\text{гол}} = 2 \times 2 = 4 \text{ мм}; D_{\text{гол}} = D_{\text{зип}} = 4 \text{ мм}$$

29. На двух деревянных деталях изготовлены простые одинарные шипы. Первая деталь имеет сечение 60x60 мм. Толщина (размер) заплечиков шипа на второй детали равна толщине (размеру) шипа на первой детали. На сколько кубических миллиметров объём шипа первой детали больше шипа второй? (118400 мм³)

$$S_{\text{ш1}} = 0,4 \cdot S_p = 0,4 \cdot 60 = 24 \text{ мм}; S_{\text{ш2}} = S_{\text{ш1}} / 0,6 = 24 / 0,6 = 40 \text{ мм}; S_{\text{ш1}} = 0,4 \cdot S_{\text{ш2}} = 0,4 \cdot 40 = 16 \text{ мм};$$

$$V_{\text{ш1}} = 0,4 \cdot S_{\text{ш2}} \cdot S_{\text{ш2}} \cdot S_{\text{ш2}} = 0,4 \cdot 40^3 = S^3 = 40^3 = 25600 \text{ мм}^3; V_{\text{ш2}} = 0,4 \cdot S_{\text{ш1}} \cdot S_{\text{ш1}} \cdot S_{\text{ш1}} = 0,4 \cdot 60^3 = 86400 \text{ мм}^3;$$

$$V_{\text{раз}} = V_{\text{ш1}} - V_{\text{ш2}} = 86400 - 25600 = 60800 \text{ мм}^3$$

30. В каком варианте правильно перечислены инструменты необходимые для подгонки шипового соединения?

- а) напильник и ножовка; б) лучковая пила и стамеска; в) долото и стамеска; г) стамеска и лучковая пила; д) стамеска и напильник

31. При продольном пилении лучковой пилой заготовку ... с одной стороны, затем вынимают и продолжают с другой стороны.

- а) пропиливают; б) распиливают; в) спиливают; г) запиливают; д) выпиливают.

32. Во сколько раз ширина шипа больше ширины дна проушины в ящичном угловом соединении?

- а) в 1; б) 1,33; в) 1,25; г) 1,5; д) 1,27.

33. Для более плотного соединения двух деталей из берёзы шириной 50 мм и длиной 450 мм вдоль волокон ввинтили 9 шурупа с потайной головкой с минимальным расстоянием между их осями, а так же между осями шурупов и торцами. Каков минимальный диаметр зенковки для получения гнезда под потайную головку шурупа?

а) 4 мм; б) 8 мм; в) 6 мм; г) 10 мм; д) 9 мм.

$$l_p = 450 / (9 + 1) = 45 \text{ мм}; d_{\text{ш}} = l_p / 10 = 45 / 10 = 4,5; d_c = 2 \cdot d_{\text{ш}} = 2 \cdot 4,5 = 9 \text{ мм}.$$

34. Толщина прибиваемых деталей равна 45 мм. Для более прочного соединения концы гвоздей при забивании должны быть загнуты. Какова длина гвоздя?

- а) 45 – 50 мм; б) 85 – 90 мм; в) 65 – 70 мм; г) 55 – 60 мм; д) 75 – 80 мм.