

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор НУБіП України
Станіслав НІКОЛАЄНКО
_____ 2024 р.



**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ІСПИТУ**

з освітньо-професійної програми «Деревообробні та меблеві технології» для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 187 «Деревообробні та меблеві технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Голова фахової атестаційної комісії

 **/Андрій СПІРОЧКІН/**

Київ – 2024

Тестове завдання для вступу на програму підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» складається з 30 запитань із комплексу фахових дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої та відкритої форм. Завдання закритої форми представлені запитаннями, що потребують обрання однієї або кількох відповідей із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їхньої послідовності. Відкритими є запитання, в яких необхідно відповісти на поставлене питання шляхом вільного формулювання відповіді.

ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ЇХНІХ РОЗДІЛІВ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ІСПИТ

1. Деревинознавство, товарознавство

Фізичні властивості деревини.

Механічні властивості деревини.

Технологічні властивості деревини.

Будова деревини.

Макроскопічна та мікроскопічна будова деревини.

Хімічні властивості деревини.

Вади деревини та способи їх вимірювання.

Вимоги стандартів щодо розмірів та якості ділової деревини.

Способи обміру ділових лісоматеріалів та пиломатеріалів.

Усушка деревини: показники і методи їх визначення.

2. Виробництво деревних композиційних матеріалів

Технологія виготовлення луценого шпону.

Технологія виготовлення струганого шпону.

Основні характеристики клеїв.

Класифікація та технологія виготовлення фанери.

Класифікація та технологія виготовлення ДСП.

Класифікація та технологія виготовлення ДВП.

Види столярно-будівельних виробів.

3. Технології лісопильно-деревобробного виробництва, технології столярно-будівельних виробів, обладнання галузі

Дереворізальний інструмент: основні вимоги, підготовка до роботи та експлуатація.

Стрічкопильні верстати: класифікація та правила експлуатації.

Класифікація процесів механічної обробки деревини.

Класифікація і характеристика процесів пиляння, верстатного різання, шліфування.

Личкування деревини.

Способи з'єднання деталей у віконних і дверних блоках.

Технологія, верстати та інструменти для виготовлення шипових та інших з'єднань.

Технологія, верстати та інструменти для фрезування деревини.

Круглопилі верстати: класифікація та правила експлуатації.

Обладнання лісопильного виробництва.

Обладнання для виробництва шпону та фанери.

Обладнання виробництва деревностружкових плит.

Обладнання меблевого і столярно-будівельних виробництв.

4. Сушіння і захист деревини, опорядження виробів з деревини

Поняття про захисно-декоративні покриття та їх властивості.

Захисні функції покриттів на деревних підкладках.

Стійкість та захист деревини.

Особливості процесу сушіння деревини.

Способи нагрівання деревини.

Закономірності сушіння деревини.

Класифікація і принципові схеми сушарок.

Обладнання і технології камерного сушіння.

Атмосферне сушіння деревини.

Захист деревини, технології просочення деревини.

Технологія оздоблення виробів із деревини.

Розрахунок витрат лаку.

Методи нанесення плівкових та лакофарбових матеріалів. Затвердіння покриттів.

Типові технологічні процеси створення захисно-декоративних покриттів деревини та деревних матеріалів.

Організація виробництва у опоряджувальних цехах. Охорона праці та захист оточуючого середовища.

ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Частина 1 (базовий рівень) (15 завдань, одна правильна відповідь на завдання)

1. Для регулювання в'язкості смоли застосовують:

1.	розчинники
2.	пластифікатори
3.	стабілізатори
4.	затверджувачі

2. Для підвищення пластичності деревини у виробництві струганого шпону застосовують операцію:

1.	пропарювання
2.	проварювання
3.	замочування
4.	провітрювання

...

Частина 2 (середній рівень) (10 завдань, кілька правильних відповідей на завдання, відкриті питання)

3. З якою метою у виробництві шпону і фанери виконують наступні операції?

А	Пропарювання	1. Підвищення якості шпону (зменшення кількості тріщин) 2. Підвищення пластичності деревини
Б	Проварювання	
В	Обтиск	

4. Який закон гідравліки використовується в роботі гідравлічного преса?

<i>(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)</i>
--

...

Частина 3 (високий рівень) (5 завдань, розв'язати задачу)

5. Визначте початкову вологість подрібненої деревини W_n , якщо маси бюкси, бюкси з пробою до висушування і бюкси з пробою після висушування відповідно становлять: 13,9; 17,8; 16,5 г

<i>(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)</i>
--

6. При фактичних розмірах ширини чистообрізного хвойного пиломатеріалу 24x12,2x4,225 його об'єм складає:

<i>(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)</i>
--

...

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛЕТЕРАТУРИ

1. Бехта П. А. Технологія та обладнання для виробництва деревинностружкових плит: навчальний посібник. Київ: ІСДО, 1994. 456 с.
2. Білей П. В., Павлюст В. М. Сушіння і захист деревини : підручник. Львів, 2008. 312 с.
3. Буйських Н. В. Технологія захисно-декоративних покриттів на деревині та деревинних матеріалах: навч. посібник. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 213 с.
4. Вінтонів І. С., Сопушинський І. М., Тайшінгер А. Деревинознавство : навч. посіб. Львів, 2005. 256 с.
5. Войтович І. Г. Основи технології виробів з деревини : підручник. Львів: НЛТУ України. ТЗОВ «Країна ангелів», 2010. 305 с.
6. Деревообробні верстати загального призначення: підручник / За ред. В. В. Шостака. К., 2007. 279 с.
7. Пінчевська О. О., Горбачова О. Ю. Захисне оброблення дерев'яних конструкцій : навчальний посібник. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : ВД «Освіта України», 2014. 192 с.
8. Пінчевська О. О., Марченко Н. В. Теорія і практика лісопиляння : монографія. К. : Освіта України, 2013. 224 с.
9. Технологія та обладнання виробництва пилопродукції : монографія / Пінчевська О. О. та ін. К. : Освіта України, 2013. 648 с.
10. Цапко Ю. В., Цапко О. Ю., Ломага В. В. Модифікація деревини та деревинних матеріалів. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 199 с.
11. Пінчевська О. О., Спірочкін А.К. Технологія сушіння та захисту деревини. Частина 1. Навчальний посібник. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2021. 171 с.

ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. В якому порядку відбувається процес лущення чурбака?
2. Різниця між розмірами чорнової заготовки та розмірами отримуваної з неї деталі називається: ...
3. Пачку шпона, отриману струганням одного бруса або ванчеса називають: ...
4. Залежно від принципу дії, сушильні камери поділяють на: ...
5. Що можна виміряти за допомогою психрометра?
6. Ядром називається: ...
7. Яке з цих позначень стосується плит, які виготовляють методом гарячого пресування деревних частинок змішаних зі зв'язуючим?
8. Основними параметрами стану термодинамічної системи є: ...
9. Вимоги до будлісу хвойних порід за діаметром: ...
10. Що називають номінальним розміром пиломатеріалів?
11. Яке співвідношення між питомими роботами при різанні деревини поперек волокон, вздовж волокон та різанні в торець?
12. Допустиме відхилення по товщині для листяних пиломатеріалів при товщині більше 32мм складає: ...
13. Матеріал, отриманий з деревини без зміни її структури, фізичних та хімічних властивостей шляхом поздовжнього та поперечного поділу різанням колод та їх частин, називають: ...
14. Якою має бути орієнтовна тривалість початкового прогріву для пиломатеріалів сосни звичайної товщиною 55 мм при сушінні їх в літній період у сушильній камері?
15. Операції лущення, стругання, подрібнення, сушіння характерні для виробництв: ...
16. Перелічені недоліки нанесення лакофарбових матеріалів: великі витрати розчинників, великі витрати лакофарбового матеріалу на туманоутворення, додаткові витрати енергії на нагрівання відносять до: ...
17. Як позначається кут загострення різального інструменту?
18. Яка з сортовизначальних вад є найістотніша та найбільш поширена у пиловнику?
19. Технологічні процеси наклеювання на поверхні брусківих і щитових деталей тонкого шару матеріалу називаються: ...
20. Живі трахеїди знаходяться в ...
21. Система транспортування оброблюваної сировини характерна для ліній, в яких передача матеріалу здійснюється через певний, чітко визначений проміжок часу ...
22. Розміри пиломатеріалів загального призначення у чинних стандартах приведено до вологості: ...
23. Вимоги до пиловника за діаметром: ..
24. Опір провідника $R = 4,2$ при $t = 200$ °C, його довжина $l = 10$ м і площа поперечного перерізу $S = 1$ мм², визначте матеріал провідника.
25. Для регулювання в'язкості смоли застосовують:
26. Опорядження, яке полягає в нанесенні на поверхню деревини прозорих опоряджувальних матеріалів, що створюють покриття, яке зберігає або ще більше проявляє текстуру деревини називається: ...
27. До якого виду оброблення деревини відносяться лущильні ножі?
28. Здатність зв'язуючого утворювати з'єднання з матеріалами, які склеюються називається: ...
29. Вологість заготовок, які склеюють, повинна бути?
30. До «крупних» круглих лісоматеріалів відносяться колоди, які мають діаметр, см: ...
31. Визначте кількість річних шарів в 1 см (з точністю до 0,1) та вміст пізньої зони зразка модрина за такими даними: довжина ділянки вимірювання – 19,0 мм; ширина пізніх зон – 0,8; 0,3; 0,5; 0,7; 0,6; 0,4; 0,6.
32. Сосновий зразок в абсолютно сухому стані мав розміри: в радіальному напрямку – 30,2 мм, в тангенціальному – 29,8 мм. Після тривалого зволоження у воді вони стали відповідно 31,2 та 31,6 мм. Визначте величину розбухання в радіальному і тангенціальному напрямках, а також коефіцієнти розбухання.
33. В якому із названих процесів складного верстатного різання отримуємо стружку напівфабрикат: ...
34. Який з цих методів не застосовується для зберігання сировини, призначеної для лущення?
35. Чому дорівнює сума між головними кутами різання?
36. За якою формулою обчислюють абсолютну вологість деревини? (W - вологість деревини, m_w - маса зразка у вологому стані, m_0 - маса зразка в абсолютно сухому стані).
37. Паренхімні клітини – це клітини, які ...
38. Залежно від призначення будинки розрізняють:
39. Для з'єднання деталей у віконних блоках з допомогою шипових кутових з'єднань використовують:
40. Що таке рух різання?
41. Ширину чистообрізного пиломатеріалу з непаралельними кромками визначають: ...
42. Процес різання деревини у площині паралельній до напрямку волокон, за яким фанерний чурбак здійснює обертовий рух, а лущильний ніж – поступальний рух, називається: ...
43. Декоративність покриттів визначається: ...
44. Виберіть припуски на механічну обробку на механічну обробку дубових заготовок з фугуванням з двох сторін, якщо розміри заготовки в чистоті – 35x70x1150 мм.
45. При збільшенні рівня початкової вологості деревини термін її сушіння: ...

46. Заболонь є у таких порід: ...
47. Дверний блок призначений: ...
48. Які технологічні операції не входять у цикл камерного сушіння пиломатеріалів?
49. Опір поверхневих шарів матеріалу місцевим деформаціям називається: ...
50. Розкрій, який здійснюється почерговим відпилюванням по одній дошці за допомогою однієї пилки називають: ...
51. Різниця між розміром заготовки і розміром одержуваної з неї деталі називається: ...
52. Система отвору за значенням величини допуску передбачає: ...
53. Правильний спосіб вимірювання товщини обрізної дошки: ...
54. З якою метою перед ножовим валом рейсмусового верстата встановлюється передній притискач?
55. Серцевинним називають пиломатеріал який: ...
56. До якого виду інструментальних матеріалів відноситься сталь Р6М5?
57. Що таке об'ємний вихід пиломатеріалів?
58. Група виробництв, основним видом обробки в якій є повздовжнє та поперечне розпилювання, фрезерування, а продукцією є бруси, обрізні та необрізні дошки, пиляні та фрезеровані заготовки, технологічна тріска називається: ...
59. Постава розпилювання колод це: ...
60. Які сушарки використовують для сушіння пиломатеріалів?
61. Перелічені операції: зачищення поверхні, видалення ворсу, відбілювання, фарбування, ґрунтування та поро заповнення, лакування, вирівнювання поверхні, полірування, видалення масел, проводяться при: ...
62. Вкажіть, що не є елементами огорожень сушарок?
63. Для підвищення пластичності деревини у виробництві струганого шпону застосовують операцію: ...
64. Яка технологічна операція не застосовується при підготовці деревних заготовок до гнуття?
65. Рідкі розчини плівкоутворюючих речовин (смоли, масла, ефіри, целюлози) в органічних розчинах, які здатні при нанесенні їх на поверхню утворювати при певних умовах тверде блискуче або матове покриття, називають: ...
66. Які технологічні цілі сушіння деревини?
67. При розпилюванні колоди парним поставом в середині поставу розташовуються дошки: ...
68. Метод нанесення на поверхню деревини текстури безпосередньо з друкарської форми називається: ...
69. Малюнок, що утворюється на воді від розпливу олійних фарб називається: ...
70. Матеріал, який одержують гарячим пресуванням обсмолених деревних частинок називається: ...
71. Вимоги до сировини для виробництва струганого шпону листяних порід за довжиною: ...
72. Який з наведених способів сушіння деревини не застосовується в технології деревообробки?
73. Який вид різання проходить без утворення стружки?
74. З якою метою у виробництві шпону і фанери виконують наступні операції?
75. Який закон гідравліки використовується в роботі гідравлічного преса?
76. Струганий шпон виготовляється переважно з: ...
77. Перелічіть деревини породи, у яких спостерігаються смоляні ходи.
78. Якщо в поставі кількість пил – непарне число, а дошки розташовані по різні боки від осі поставу однакові за товщиною, то він називається ...
79. Середніми по щільності із складових часин деревини є: ...
80. Які з названих технологічних цілей відносяться до процесу сушіння деревини?
81. Які бувають за принципом дії сушильні пристрої?
82. Основними недоліками одержання покриттів методом наливання є: ...
83. Виробництва волокнистих плит залежно від умов формування килима і пресування плит розділяють на види: ...
84. Тріщину називають глибокою, якщо в круглих лісоматеріалах її глибина перевищує: ...
85. Якою повинна бути мінімальна довжина тросу для стягування завислих дерев?
86. Які технологічні операції відносяться до глибинної обробки деревини?
87. Які матеріали використовують при виготовленні інструменту для обробки деревностружкових плит?
88. Які фактори впливають на питому роботу різання?
89. При зрощуванні деталей по довжині використовують такі види з'єднань: ...
90. Вологість деревини впливає на: ...
91. При виготовленні фанери клей можна наносити такими способами: ...
92. Які з показників випробувань відносять до рідких лакофарбових матеріалів?
93. Оптимальна температура нагрівання деревини під час луцення для ...
94. Залежно від текстури шпон поділяють на такі види: ...
95. Градація по довжині 0,25 м характерна для лісоматеріалів: ...
96. Постава 19-25-40-40-32-25 є: ...
97. Які величини характеризують процес сушіння деревини?
98. Стандартними розмірами дверного полотна за висотою є: ...
99. Які зуби пил мають переваги при експлуатації?
100. Який із названих верстатів відноситься до круглопилних для поздовжнього розпилювання?

101. Загниваючий сучок має деревину пошкоджену гниллю на площі поверхні, яка займає: ...
102. Чим відрізняються двоповерхові лісопилні рами від одноповерхових?
103. Визначте витрату лаку на одиницю площі, коли вага деталі до нанесення лаку становить 1525 г, вага деталі після нанесення – 1570 г, площа зразка – 0,1 кв. м.
104. Об'єм колоди довжиною 4 м і товщиною у верхньому відрубі 18 см становить: ...
105. При фактичних розмірах ширини чистообрізного хвойного пиломатеріалу 24х12,2х4,225 його об'єм складає: ...
106. Визначити коефіцієнт витрат пиломатеріалів на 1 кв. м дверного полотна, якщо: розміри полотна – 2200х900х60мм, деталей розмірами 2200х100х60 – 2 шт., 700х100х60 – 4 шт., 600х100х60 – 21 шт., норма витрат пиломатеріалів на виріб – 0,235 куб. м.
107. Визначити продуктивність сушильної камери періодичної дії для фактичного матеріалу, якщо відомо: тривалість одного камеро обороту 5 діб; місткість сушильної камери 8 куб. м.
108. Розміри пластей необрізного пиломатеріалу 190 та 240 мм. Ширина пиломатеріалу при цьому складе: ...
109. Визначити вологість матеріалу, якщо маса вологої деревини 0,030 кг, а маса її в абсолютно сухому стані 0,020 кг?
110. Визначте початкову вологість подрібненої деревини W_p , якщо маси бюкси, бюкси з пробою до висушування і бюкси з пробою після висушування відповідно становлять: 13,9; 17,8; 16,5 г.
111. Величина всихання заготовки, при висушуванні від 50% до 12% вологості, якщо коефіцієнт всихання рівний 0,06 складе: ...
112. Ширина внутрішньої пласті необрізного пиломатеріалу товщиною 50 мм та довжиною 2,0 м становить 250 мм, а ширина його зовнішньої пласті – 230 мм. Визначити об'єм пиломатеріалу.
113. Витрата ширини поставу (19-25-32-50-32-25-19) при товщині пропилу 2 мм становить: ...
114. Визначити твердість покриття, що визначається за допомогою маятникового приладу М-3, якщо час затухання коливань на покритті – 220 с.
115. Визначити сухий залишок лаку, якщо вага посудини 50 г, вага посудини з матеріалом до сушіння 100 г, вага посудини з матеріалом після сушіння 80 г.
116. Яку величину складної кривизни візьмуть до уваги при визначенні сорту, якщо стріла прогину визначена на довжині 2,8 м складає 2,8 см, а визначена на довжині 2,0 м складає 3,0 см?
117. Визначити змінну продуктивність рейсмусового верстата, якщо відомо: швидкість подачі - 10 м/хв; к-сть заготовок, що одночасно обробляють - 1 шт.; довжина заготовки - 3 м; кількість переходів - 2 переходи; кількість проходів - 1 переходи; коефіцієнт використання робочого часу 0,9; коефіцієнт використання машинного часу 0,9.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ВСТУПНИКА НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

Метою тестування за фахом є перевірка відповідності знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам, з'ясування компетентності та оцінка ступеня підготовленості вступників для отримання ОС «Бакалавр».

Оцінювання знань вступників на вступних випробуваннях здійснюється за шкалою **від 100 до 200 балів**.

Кожне тестове завдання складається із 30 питань, які за ступенем складності поділені на три частини:

У **частині 1** (базовий рівень) пропонується всього 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді. За правильне розв'язання кожного завдання вступник отримує **2 бали**. Відповідно за правильне розв'язання усіх завдань частини 1 вступник отримує 30 балів.

У **частині 2** (середній рівень) пропонується 10 завдань на встановлення відповідності, встановлення правильної послідовності, запис пропущеного поняття або формули. Залежно від правильності та повноти наданої відповіді вступник може отримати від **1 до 4 балів**. Максимальна кількість балів за правильне вирішення завдань частини 2 становить 40 балів.

Завдання **частини 3** (високий рівень) складає 5 питань (задач) у відкритій формі з розгорнутою відповіддю, за кожне правильне розв'язання яких вступник отримує **6 балів**. За завдання частини 3 вступник максимально отримує 30 балів.

Відсутність відповіді або неправильна відповідь оцінюється в 0 балів.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тестової роботи – 100 балів.

Фахова атестаційна комісія оцінює роботу за загальною сумою балів, набраних вступником за результатами тестування, яка може знаходитись в межах від 100 до 200 балів, а мінімальна кількість балів для подальшої участі у конкурсному відборі повинна складати 124 бали.

Час виконання тестових завдань становить 180 хвилин.

Голова фахової атестаційної комісії

/Андрій СПРОЧКІН/