

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

Директор ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Лакида П. І.

2021\_р.



**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Протокол № 16 від "24" травня 2021\_р.

Завідувач кафедри

О.О.Пінчевська

*Пінчевська*

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Технологія спеціальних деревообробних виробництв»**

спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»

освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»

ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробники: Цапко Ю.В.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2021\_р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### «Технологія спеціальних деревообробних виробництв»

(назва)

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь     |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| Освітній ступінь  | <i>Магістр</i>                                   |                       |
| Спеціальність   | <i>187 «Деревообробні та меблеві технології»</i> |                       |
| Освітня програма  | <i>187 «Деревообробні та меблеві технології»</i> |                       |
| Характеристика навчальної дисципліни                                |  |                       |
| Вид   | вибіркова  |                       |
| Загальна кількість годин  | 54   |                       |
| Кількість кредитів ECTS   | 1,5  |                       |
| Кількість змістових модулів   | 2  |                       |
| Курсовий проект (робота) (за наявності)                             | -  |                       |
| Форма контролю  | <i>залік</i>                                     |                       |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання |  |                       |
|   | денна форма навчання                             | заочна форма навчання |
| Рік підготовки (курс)   | 1  | 1                     |
| Семестр   | 2  | 2                     |
| Лекційні заняття  | <i>10 год.</i>                                   | <i>10 год.</i>        |
| Практичні, семінарські заняття                                      | -  | -                     |
| Лабораторні заняття   | <i>10 год.</i>                                   | <i>8 год.</i>         |
| Самостійна робота   | <i>34 год.</i>                                   | <i>36 год.</i>        |
| Індивідуальні завдання  | -  | -                     |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання       | <i>2 год.</i>                                    |                       |

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета - забезпечення студентів знаннями та навиками в області спеціальних деревообробних виробництв: споживчих товарів, бондарної продукції, паркету, сірникового, пакувальної стружки, вуглевипалювання, біопалива.

Завдання є вивчення технологічних режимів, верстатів, обладнання, вимог до сировини та якості продукції спеціальних деревообробних виробництв.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- технологічні схеми, верстати та обладнання спеціальних деревообробних виробництв;

- вимоги до сировини та якості продукції спеціальних деревообробних виробництв;
- сучасні тенденції науково-технічного прогресу в технологіях спеціальних деревообробних виробництв;

**вміти:**

- дати оцінку явищам, які відбуваються в технологічних процесах спеціальних деревообробних виробництв;
- підібрати сировину та технологію для виробництва певного типу продукції;
- вибрати та обґрунтувати техніко-економічні показники виробництва;
- проектувати окремі технологічні лінії спеціальних деревообробних виробництв.

Набуття компетентностей:

**загальні компетентності (ЗК):** ЗК11 (Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків);

**фахові (спеціальні) компетентності (ФК):** ФК1 (Здатність забезпечувати ефективні режими роботи деревообробного обладнання відповідно до технологічних регламентів), ФК3 (Здатність та готовність розробляти робочу проектну та технічну документацію, оформляти завершені проектно-конструкторські роботи режимів роботи устаткування, реконструкції, модернізації та створення нового устаткування з перевіркою розроблених проектів та технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам), ФК4 (Здатність і готовність виявляти стан і можливості поліпшення процесів моделювання, проектування, виробництва та експлуатації деревообробного обладнання, забезпечувати систематизацію, узагальнення та аналіз інформації контрольно-вимірювальних приладів та апаратури), ФК9 (Здатність розробляти стратегію виробничо-фінансової діяльності, маркетингу та менеджменту у деревообробній та меблевій галузі).

### 3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного та скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

| Назви змістових модулів і тем   | Кількість годин |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
|---|-----------------|--------------|---|-----|-----|------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|
|   | денна форма     |              |   |     |     |      | Заочна форма |              |    |     |     |      |
|   | усього          | у тому числі |   |     |     |      | усього       | у тому числі |    |     |     |      |
|   |                 | л            | п | лаб | інд | с.р. |              | л            | п  | лаб | інд | с.р. |
| 1   | 2               | 3            | 4 | 5   | 6   | 7    | 8            | 9            | 10 | 11  | 12  | 13   |
| Змістовний модуль 1. Виробництво господарчих товарів, біопалива і лозоплетіння  |                 |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
| Тема 1.1 Введення у дисципліну. Сучасний стан і перспективи спеціальних деревообробних виробництв<br>1.2.Виробництво споживчих товарів. Токарні | 16              | 2            |   | 4   |     | 10   | 16           | 2            |    | 4   |     | 10   |

|  |    |   |  |   |  |    |    |   |  |   |  |    |
|--|----|---|--|---|--|----|----|---|--|---|--|----|
| вироби: балясини, гері-<br>дони, держакки, граблі,<br>то-локушки, молотки:<br>покрівельні матеріали,<br>плечики, прищепки,<br>весла, вулики, колеса,<br>драбини, трапики тощо.<br>Типова технологічна<br>схема цеху виробництва<br>госптоварів   |    |   |  |   |  |    |    |   |  |   |  |    |
| Тема 2. Виробництво<br>покрівельних<br>матеріалів, плечиків,<br>прищепки, вулики,<br>колеса, драбини,<br>трапики тощо.<br>Технологія<br>лозоплетіння.<br>Заготівля, обробка та<br>зберігання сировини.<br>Підбір лози для різних<br>деталей виробів.<br>Основні способи<br>виготовлення.                     | 11 | 2 |  | 2 |  | 7  | 11 | 2 |  | 2 |  | 7  |
| Разом за змістовим<br>модулем 1  | 27 | 4 |  | 6 |  | 17 | 27 | 4 |  | 6 |  | 17 |
| Змістовний модуль 2. Виробництво спортивного інвентарю.<br>Бондарне та сірникове виробництво   |    |   |  |   |  |    |    |   |  |   |  |    |
| Тема 1. Види<br>спортінвентаря із<br>деревини. Вимоги до<br>сировини. Особливості<br>виготовлення лиж.   | 9  | 2 |  |   |  | 5  | 9  | 2 |  |   |  | 7  |
| Тема 2. Технологія<br>виробництва клепки.<br>Відбір сировини.<br>Виробництво клепки.<br>Витримка клепки.<br>Технологія виробництва<br>винних та коньячних<br>бочок. Дрібносерійна і<br>високопродуктивна<br>технологія виробництва.<br>Технологічні режими.<br>Типова технологічна<br>схема бондарного цеху. | 13 | 2 |  | 2 |  | 9  | 13 | 2 |  | 2 |  | 9  |

|   |    |    |  |    |  |    |    |    |  |   |  |    |
|---|----|----|--|----|--|----|----|----|--|---|--|----|
| Тема 3 . Сірникове виробництво. Вимоги до сировини. Лущення чураків. Виготовлення сірникової соломки, головок сірників, сірникових коробків. Виробництво пакувальної стружки. | 5  | 2  |  |    |  | 3  | 5  | 2  |  | 2 |  | 3  |
| Разом за змістовим модулем 2  | 27 | 6  |  | 4  |  | 17 | 27 | 6  |  | 2 |  | 19 |
| Усього годин  | 54 | 10 |  | 10 |  | 34 | 54 | 10 |  | 8 |  | 36 |

#### 4. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1     | немає      |                 |
| 2     |            |                 |
| ...   |            |                 |

#### 5. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1     | немає      |                 |
| 2     |            |                 |
| ...   |            |                 |

#### 6. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Технологічні режими виготовлення балясин, герідонів, валів для криниць, толокушок, держаків для заступів, сап, грабель, топорощ. | 2               |
| 2     | Особливості виготовлення вуликів різних конструкцій.   | 2               |
| 3     | Заготівля, обробка та зберігання сировини для лозоплетіння   | 2               |
| 4     | Виготовлення шаблонів для боковику винних і коньячних бочок  | 2               |
| 5     | Виготовлення шаблонів для боковику винних і коньячних бочок  | 2               |
|       | Разом:   | 10              |

#### 7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Знайдіть за допомогою Інтернету постачальників та виробників балясин в Україні. Електронні адреси підприємств, розміри продукції, породи деревини, терміни і обсяги

- можливих поставок та інші характеристики. Подайте результати пошуку у вигляді таблиці.
2. Розрахуйте необхідну кількість сировини для виготовлення заданої держаків для лопат.
  3. Підберіть обладнання та розрахуйте необхідну кількість верстатів для виготовлення певної кількості зрубів для криниць.
  4. Розрахуйте необхідну кількість та розміри лози для виробництва певної партії кошиків.
  5. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 4000 шт./рік вуликів.
  6. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 50000 м<sup>2</sup>/рік гонту.
  7. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 60000 м<sup>2</sup>/рік покрівельної дощечки.
  8. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 5000 м<sup>2</sup>/рік покрівельної драпки.
  9. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 2000 шт./рік криниць.
  10. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 30000 шт./міс. держаків для лопат, грабель, вил.
  11. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 20000 шт./міс. топорощ.
  12. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 3000 шт./міс драбин для бібліотеки.
  13. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 20000 шт./міс. трапиків.
  14. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 5000 шт./міс. весел.
  15. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 10000 шт./міс. табуреток.
  16. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 4000 пм./день штахетника
  17. Знайдіть за допомогою Інтернету постачальників та виробників винних і коньячних бочок в Україні. Електронні адреси підприємств, ємність бочок, терміни і обсяги можливих поставок та інші характеристики. Подайте результати пошуку у вигляді таблиці.
  18. Розрахуйте необхідну кількість сировини для виготовлення заданої партії винних бочок.
  19. Підберіть обладнання та розрахуйте необхідну кількість верстатів для виготовлення певної кількості піддонів для цегли.
  20. Охарактеризуйте сировину для плетіння, терміни її заготівлі.
  21. Приспособи та інструменти для плетіння.
  22. Технології виробництва плетених виробів.
  23. Підготовка заготовок для виробництва покрівельних матеріалів.
  24. Технології виробництва гонту, покрівельної дощечки та покрівельної драпки.
  25. Типові верстати для виробництва держаків.
  26. Технологія виробництва токарних виробів.
  27. Технологія виробництва вуликів.
  28. Технологічна лінія для виробництва вікон та дверей.
  29. Порівняйте відміни у комплектації верстатів для цехів споживчих товарів потужністю 3 і 10 тис мЗ на рік.
  30. Наведіть приклади 2 технологічних ліній для виробництва тари (євро піддонів та ящиків для фруктів).
  31. Технологічна лінія для виробництва 100 – 120 шт. 225-літрових бочок на місяць.
  32. Особливості виробництва кадок, ушатів і шайок.
  33. Технологія виробництва пакувальної стружки.

34. Порівняйте технологічні особливості деревини різних видів дуба, що вирощують в Україні, з точки зору доцільності застосування для виробництва винних і коньячних бочок.
35. Наведіть можливий підбір верстатів для дрібносерійної бондарної лінії.

## 8. Методи навчання.

Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення, евристичний метод, дослідницький метод.

## 9. Форми контролю.

Поточний контроль (фронтальний, груповий, індивідуальний і комбінований), проміжна та підсумкова атестація

10. **Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

| Рейтинг студента,<br>бали | Оцінка національна за результати складання |               |
|---------------------------|--|---------------|
|                           | екзаменів                                  | заліків       |
| 90-100                    | Відмінно                                   | Зараховано    |
| 74-89                     | Добре                                      |               |
| 60-73                     | Задовільно                                 |               |
| 0-59                      | Незадовільно                               | Не зараховано |

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$ .

## 11. Методичне забезпечення

1. С.Г. Зражва. Технологія спеціальних деревообробних виробництв. Методичні вказівки до лабораторних і практичних робіт для студентів лісогосподарського факультету очної та заочної форми навчання

## 12. Рекомендована література

– основна

1. Бескодаров А.А. Художественное плетение из ивового прута. - М.: Лесная промышленность. 1985. – 64 с.
2. Бондарное дело в мастерских и на дому./Справочное пособие. – Ростов на Дону: изд-во «Проф-Пресс». 2001. – 192 с.
3. Никишов В.Д. Комплексное использование древесины./Учебник для вузов.- М.: Лесная промышленность. 1985. – 264 с.

4. Оганесянц Л.А. Дуб и виноделие. – М.:Пищевая промышленность, 1998.-256 с.
  5. Редькин А.К., Никишов В. Д., Ярцев И.В. и др. Производство товаров народного потребления. /Учебное пособие.- М.: Изд-во МГУЛ. 2002.- 104 с.
  6. Справочник мастера-инструментальщика деревообрабатывающего производства. - М.: Лесная промышленность. 1984.- 176 с.
  7. Справочник мастера деревообработки.-М.: Лесная промышленность. 1987.- 280 с.
  8. Тюкина Ю.П., Рыкунин С.Н., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающего производства.- М.: Лесная промышленность, 1986. – 280 с.
  9. Шелгунов Ю.В., Кутуков Г.М., Лебедев Н.И. Технология и оборудование лесопромышленных предприятий. – М.: МГУЛ, 2001.- 589 с.
- допоміжна**
10. Комплект буклетів та довідників по сучасному деревообробному обладнанню і технологіям деревообробки.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. Стенди – 2 шт.
2. Набори зразків деревини різних видів – 20 шт.
3. Комплект зразків деревини для визначення щільності, вологості і усушки – 45 шт.
4. Штангенциркулі – 12 шт.
5. Мікрометри – 9 шт.
5. Термошафа – 2 шт.
6. Ноутбук з проектором
7. Збільшуючі лінзи -15 шт.
8. Електронні ваги Axis
9. Випробувальна машина Р-5 з комплектом оснастки.