



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Модифікація деревини та деревинних матеріалів»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»

Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»

Рік навчання 2ск/3, семестр 4/6

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор навчальної  
дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

Олійник Р.В.

[rv\\_oliynyk@ukr.net](mailto:rv_oliynyk@ukr.net)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3477>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*(до 1000 друкованих знаків)*

Зміст навчальної дисципліни «Модифікація деревини та деревинних матеріалів» забезпечує формування необхідних знань для здійснення систематизованого поняття про засоби і методи модифікування деревини у практичній діяльності. Забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з відповідної спеціальності. Оволодіння теоретичною інформацією про вивчення основних положень теорії і практики модифікування деревини та деревинних матеріалів, проблем спрямованих на запрограмоване покращення природних властивостей натуральної деревини та розширення способів її використання, захист від термічного впливу, а також методів та засобів контролю процесу модифікації у деревообробці та правил користування ними. Виховання потреби системного поновлення своїх знань і творчого їх застосування у практичній діяльності.

Форма контролю – екзамен

#### Компетентності ОП:

**інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі деревообробних та меблевих технологій

**загальні компетентності (ЗК):**

ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК08. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

СК02. Здатність враховувати у деревообробних і меблевих технологіях особливості будови та властивості деревини, деревинних матеріалів і деревинних композитів.

СК08. Здатність проектувати вироби з деревини та меблеві вироби і розробляти відповідну конструкторсько-технологічну документацію, обґрунтовувати вибір і визначати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини та меблевих виробів, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси їхнього виробництва.

СК09. Здатність обґрунтовувати вибір, визначати витрати основних та допоміжних лакофарбових матеріалів і здійснювати контроль їхніх характеристик, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси опорядження.

#### Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

ПРН01. Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері деревообробних та меблевих технологій.



ПРН06. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній та довідковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію, застосовувати її для розв'язання спеціалізованих складних задач деревообробних та меблевих виробництв.

ПРН08. Забезпечувати безпеку праці під час виробничої діяльності та проектування технологічних процесів і виробництв деревообробної та меблевої промисловості.

ПРН09. Здійснювати контроль та аналіз параметрів деревини, деревинних, клейових, опоряджувальних й інших використовуваних матеріалів із застосовуванням сучасного обладнання та відповідно до чинних методик та інструкцій.

ПРН10. Раціонально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних і меблевих виробництвах, забезпечувати дотримання вимог щодо охорони навколишнього середовища.

ПРН12. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі, що пов'язані з проектуванням виробів з деревини та меблевих виробів, розрахунком витрати деревини, деревинних та інших матеріалів, розробленням технологічних процесів, режимів роботи обладнання та веденням технологічного процесу, виконанням технологічних та інженерних розрахунків.

### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання % від остаточної оцінки
<b>2 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Вступ</b>	1/0/0	Знати головні задачі модифікації деревини		
<b>Тема 1</b> Вступ. Головні задачі модифікації деревини. Історія та перспективи розвитку. Сучасний стан виготовлення модифікованої деревини. Класифікація деревно-полімерних матеріалів (ДПМ).	1/4/16	Знати основні поняття про модифікування деревини, класифікацію і вибір деревно-полімерних матеріалів.	Написання тестів, ессе. Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>5</b>
<b>Тема 2</b> Властивості полімерних матеріалів, які застосовують для модифікації деревини. Загальна характеристика полімерів, що застосовуються	2/4/10	Знати головні властивості синтетичних смол (фенол формальдегідних, резорциноформальдегідних, карбамідоформальдегідних, фуранових), ненасичених полімерів, диспесій полімерів, кремнійорганічних	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>7</b>

для модифікації деревини.		просочувальних розчинів.		
<b>Тема 3</b> Властивості мономерів та пластичних мас, що застосовують для модифікації деревини.	1/4/0	Знати переваги та недоліки мономерів у порівнянні з полімерами при просочуванні деревини. Головні властивості мономерів (стиролу, метилметакрилату, акрилонітрилу, вінілацетату, вініліденхлориду та інших), пластмас.	Здача лабораторної роботи. – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	7
<b>Тема 4</b> Властивості деревини як матеріалу для просочення.	1/2/0	вміти: визначати основні показники пиломатеріалів; визначати якість і кількість плитних матеріалів, столярних і будівельних деталей. Особливості анатомічної будови різних порід. Пористість абсолютна і умовна. Номограма Серговського.	Здача лабораторної роботи – завантажити на навчальний портал	7
<b>Тема 5</b> Термохімічний спосіб модифікації деревини.	1/2/0	Технологія та обладнання термохімічного способу модифікації деревини. Основні етапи термохімічного способу модифікації деревини. Обладнання дільниці для просочення деревини. Режими просочення, висушування та полімеризації.	Здача лабораторної роботи – завантажити на навчальний портал	7
<b>Тема 6.</b> Технологія та обладнання виготовлення стабілізованої пресованої деревини.	1/2/10	Технологія виготовлення стабілізованої пресованої деревини. Основні положення теорії модифікації деревини з попереднім пропарюванням. Види пресування деревини. Технологічні режими. Конструкції прес-форм. Технологічні особливості виготовлення підшипників. Обладнання. Технологія пластифікації деревини.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	9



		Обробка деревини низькомолекулярними хімічними реагентами		
<b>Тема 7.</b> Фізико-хімічні аспекти модифікування деревини	1/4/0	Встановлення поверхневих енергетичних характеристик. Особливості методики визначення поверхневих енергетичних характеристик та обладнання.	Здача лабораторної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>7</b>
<b>2 семестр</b>				
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 8.</b> Технологія модифікації деревини сіркою.	2/2/19	Підготовка заготовок. Особливості сірки як просочувальної речовини. Режими та обладнання для просочення	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>7</b>
<b>Тема 9.</b> Властивості ДПМ.	2/2/20	Знати про зміни у фізичних, механічних та хімічних властивостях деревини після модифікації. Фізико-механічні властивості. Біостійкість. Водостійкість. Вогнестійкість. Хімічна стійкість. Області використання модифікованої деревини. Використання модифікованої деревини в будівництві	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>7</b>
<b>Тема 10.</b> Виробництво підшипників ковзання пресованої деревини.	2/4/0	Знати про напрями застосування, умови експлуатації, переваги та недоліки підшипників ковзання з деревини., Особливості конструкції. Технічні умови. Розрахунок підшипників.	Здача лабораторної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>7</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Бехта П.А. Технологія деревинних композиційних матеріалів: підручник. К.: Основа, 2003. 336 с.
2. Манзій С.О., Панов В.В., Орловський Ю.І. Модифікування деревини: навчальний посібник для ВНЗ. Львів: ІЗМН, 2002. 106 с.
3. Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Ломага В.В. Модифікація деревини та деревинних матеріалів. Київ: НУБіП України, 2019. 196 с.